



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO TECNOLÓGICO – CTC**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

**ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE  
EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA  
CATARINA, SUL DO BRASIL**

**AMILTON HIGINO CASTELUCCI**

**Área de Concentração: Gestão Ambiental**

**Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Dora Maria Orth**

**Florianópolis (SC)**

**2003**

**ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE  
EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA  
CATARINA, SUL DO BRASIL**

**AMILTON HIGINO CASTELUCCI**

**Arquiteto e Urbanista**

**Dissertação apresentada ao Curso de Pós-  
Graduação em Engenharia de Produção, como  
parte dos requisitos para a obtenção do título  
de Mestre em Engenharia de Produção .**

**Área de concentração: Gestão Ambiental.**

**Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Dora Maria Orth**

**Florianópolis, SC**

**2003**

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

CASTELUCCI, Amilton Higino. **ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA CATARINA, SUL DO BRASIL**. Florianópolis, SC. 2003. 107p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Dora Maria Orth.

Data da Defesa: abril / 2003

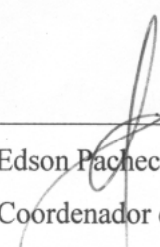
Amilton Higino Castelucci

**ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE EQUIPAMENTOS DE  
EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA CATARINA, SUL DO BRASIL**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de Mestre em  
Engenharia de Produção e Sistemas no Programa de Pós-Graduação da Universidade

Federal de Santa Catarina

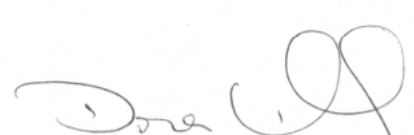
Florianópolis (SC), 04 de abril de 2003.



---

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.  
Coordenador do Curso

Banca Examinadora



---

Prof.ª Dora Maria Orth, Dr.ª.  
Orientadora, Moderadora



---

Prof.ª Ana Maria Muratori, Dr.ª



---

Prof.ª Beatriz Bittencourt Collere Hanff Msc.



---

Prof. Antonio Edésio Jungles, Dr.

*Aos meus pais Humberto ( in memoria), e  
Ilma B.V. Castelucci pela vida e à toda minha  
família.*

## AGRADECIMENTOS

À Prof. Dra Dora Maria Orth, pela valorosa orientação e firmeza de propósito.

Aos Professores: Ana Maria, Beatriz, Edézio, Cláudio, Obéde, Elson e César pela solidariedade e colaboração.

Aos Funcionários e Servidores do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, pela atenção dedicada.

Aos colegas e amigos, Sérgio, Sebastião, Sálvio, Marcelo, Clóvis, Roberval, Ronaldo, Marisco, Silviana, Emiliana, Ledenice, Ângela, Angelita, Mônica e Rita pelo apoio e os momentos compartilhados.

À Eloisa pelo companherismo e cumplicidade.

Ao Grupo de Pesquisa Gestão do Espaço da Engenharia Civil da UFSC, pelo suporte físico e logístico.

Às Secretarias Estadual e Municipal de Educação pela colaboração.

Ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

À CAPES - Fundação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pelos preciosos seis meses de bolsa.

À Universidade Federal de Santa Catarina, pelo apoio institucional.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS.....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE REDUÇÕES.....</b>	<b>x</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xii</b>

### CAPÍTULO 1

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. TEMA E OBJETIVOS.....	1
1.2. JUSTIFICATIVAS.....	2
1.3. RESULTADOS ESPERADOS.....	4
1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	5

### CAPÍTULO 2

<b>2. BASES TEÓRICAS.....</b>	<b>6</b>
2.1. EDUCAÇÃO.....	6
2.1.1. A Importância do Tema Educação.....	6
2.1.2. O Modelo Educacional Brasileiro.....	7
2.1.3. As Abordagens Político-Pedagógicas.....	12
2.1.4. A Educação na Ilha de Santa Catarina.....	16
2.2. ESPAÇO URBANO OU CIDADE.....	18
2.2.1. Gestão Urbana.....	23
2.3. ANÁLISE ESPACIAL.....	26
2.3.1. Cadastro Técnico.....	26
2.3.2. Acessibilidade e Inserção Urbana.....	27
2.3.3. Banco de Dados.....	30
2.3.4. Mapas Temáticos.....	32

### CAPÍTULO 3

<b>3. MÉTODOS E TÉCNICAS.....</b>	<b>35</b>
-----------------------------------	-----------

3.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS .....	35
3.2. LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE DADOS.....	36
<b>3.2.1. Cadastro dos Equipamentos.</b> .....	36
3.2.1.1. Banco de dados tabular.....	36
3.2.1.2. Banco de dados gráficos.....	37
<b>3.2.2. Detalhamento por Áreas Amostrais</b> .....	38
3.2.2.1. Questionário.....	38
3.2.2.2. Critérios de análises espaciais.....	41
 <b>CAPÍTULO 4</b>	
<b>4. OS EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA CATARINA, UM ESTUDO DE CASO</b> .....	42
4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA ILHA DE SANTA CATARINA.....	42
4.2. CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO HUMANA NA ILHA DE SANTA CATARINA.....	45
4.3. DISTRIBUIÇÃO DAS POPULAÇÕES NA ILHA DE SANTA CATARINA.....	48
4.4. DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA CATARINA.....	55
4.5. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS AMOSTRAIS.....	59
4.6. RESULTADOS DO QUESTIONARIO .....	63
4.7. ANÁLISES DE ACESSIBILIDADE .....	65
4.8. ANÁLISES DE INSERÇÃO URBANA .....	68
4.9. AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NAS ÁREAS AMOSTRAIS.....	78
 <b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	84
5.1. CONCLUSÕES.....	84
5.2. RECOMENDAÇÕES.....	85
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	86
<b>ANEXOS</b> .....	90



## LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1.1: Localização geográfica da Ilha de Santa Catarina, com destaque para o Distrito sede.....	42
Figura 4.1.2: Vista aérea das planícies costeiras do setor Leste da Ilha de Santa Catarina.....	44
Figura 4.2.1: Início da ocupação na Ilha de Santa Catarina. Pintura: Aldo Beck.....	46
Figura 4.2.2: Capela de Florianópolis, Pintura Aldo Beck.....	46
Figura 4.2.3: Vista parcial do Centro Urbano de Florianópolis antes de 1970.....	47
Figura 4.3.1: Vista aérea do centro urbano de Florianópolis.....	50
Figuras 4.3.2 e 4.3.3 Mapas de Densidade Populacional e Densidades Prediais da Ilha de Santa Catarina. Fonte: Catálogo de Mapas GGE/ECV/UFSC. ....	51
Figura 4.4.1: Distribuição espacial dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina a partir da inserção de coordenadas UTM georreferenciadas, em mapa digital.....	58
Figura 4.5.1. Mapa da Ilha de Santa Catarina, com localização das áreas amostrais no Distrito Sede. ....	59
Figura 4.8.1: Mosaico de Fotografias Aéreas da Área Amostral Central. ....	69
Figura 4.8.2. Caracterização do entorno do Instituto Estadual de Educação.....	70
Figura 4.8.3: Caracterização do sistema viário do entorno do Instituto Estadual de Educação .....	71
Figura 4.8.4: Mosaico de fotografias aéreas da Área Amostral Norte.....	72
Figura 4.8.5. Caracterização do entorno da Escola de Educação Básica Laura Lima .....	73
Figura 4.8.6. Caracterização do sistema viário da Escola de Educação Básica Laura Lima .....	74
Figura 4.8.7: Mosaico de fotografias aéreas da Área Amostral Sul.....	75
Figura 4.8.8: Caracterização do entorno da Escola de Educação Básica Anísio Teixeira .....	76
Figura 4.8.9: Caracterização do sistema viário da Escola de Educação Básica Anísio Teixeira. ....	77
Figura 4.9.1. Corte Setorial do Centro Urbano (AAC) com a distribuição dos equipamentos de educação. ....	80

Figura 4.9.2. Corte Setorial da microbacia do Saco Grande (AAN) com a distribuição dos equipamentos de educação. ....	81
Figura 4.9.3. Corte Setorial do microbacia do Saco dos Limões (AAS) com a distribuição dos equipamentos de educação (pontos coloridos). ....	82

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1.4.1: Número de alunos matriculados no Estado de Santa Catarina, distribuídos em modalidade de ensino e competência administrativa.....	16
Tabela 2.1.4.2: Número de alunos matriculados no município de Florianópolis distribuídos em modalidade de ensino e competência administrativa.....	18
Tabela 4.3.1: Evolução populacional do município de Florianópolis de 1900 à 1996. ....	53
Tabela 4.3.2: Variação da densidade demográfica, do crescimento anual e do número médio de habitantes por domicílio no município de Florianópolis, entre os anos de 1960 e 1996. ....	54
Tabela 4.3.3: Números populacionais nos Distritos do município de Florianópolis..	55
Tabela 4.4.1: Número de unidades escolares por microbacia na Ilha de Santa Catarina. ....	56
Tabela 4.6.1.: Resultados do questionário aplicado nas 06 unidades escolares para avaliação de acessibilidade: .....	64
Tabela 4.9.1.: Síntese da situação de cada unidade escolar em relação aos critérios acessibilidade e inserção urbana.....	78

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.7.1. Caracterização do parâmetro ‘forma de acesso’ nas três unidades escolares.....	65
Gráfico 4.7.2. Caracterização do parâmetro ‘tempo gasto’ nas três unidades escolares.....	66
Gráfico 4.7.3. Caracterização do parâmetro ‘distancia percorrida’ nas três unidades escolares.....	67

## **LISTA DE REDUÇÕES:**

AAC – Área Amostral Central

AAN – Área Amostral Norte

AAS – Área Amostral Sul

BD – Banco de Dados

CECCA – Centro de Estudos Cultura e Cidadania

CELESC - SA – Centrais Elétricas de Santa Catarina - Sociedade Anônima

ECV – Engenharia Civil

EDAV – Escola Desdobrada Adotiva Valentim

EEBAT - Escola de Educação Básica Anísio Teixeira

EEBDMC - Escola de Educação Básica Donícia Maria da Costa

EEBHS - Escola de Educação Básica Henrique Stodiek

EEBLL – Escola de Educação Básica Laura Lima

GGE – Grupo Gestão do Espaço

GPS – Global Positioning System

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IDHM-E – Índice de Desenvolvimento Humano Escolar

IEE – Instituto Estadual de Educação

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

IPUF – Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis

MEC – Ministério de Educação e Cultura

PMF – Prefeitura Municipal de Florianópolis

PNUD – Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas

PR – Paraná

RS – Rio Grande do Sul

SC – Santa Catarina

UEP – Unidade Espacial de Planejamento

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UTM – Universal Transversal de Mercado

CASTELUCCI, Amilton Higino. Análise da distribuição espacial de equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil. Florianópolis, SC. 2003. 107p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

## RESUMO

A educação é o alicerce para que um país possa atingir o desenvolvimento sustentável e humano, permitindo que cada indivíduo possa desenvolver-se em plenitude tornando-se assim um cidadão. Este estudo tem por finalidade demonstrar o potencial de análises espaciais para o apoio à gestão urbana, utilizando como objeto de estudo os equipamentos de educação (escolas) da Ilha de Santa Catarina. Os equipamentos de educação foram cadastrados, georreferenciados através de levantamentos com GPS, e armazenados em um banco de dados digital com suas coordenadas UTM's. A análise da distribuição espacial dos equipamentos de educação da Ilha de Santa Catarina, foi baseada em critérios de inserção urbana e acessibilidade, permitindo avaliar a adequação desses equipamentos. Os resultados das análises mostram a existência de uma concentração dos equipamentos de educação no centro urbano em relação a outras localidades da Ilha. Os critérios de acessibilidade e inserção urbana estruturados para esta pesquisa, apontam para uma perda na eficiência dos serviços de educação prestados na região do centro urbano, gerando dificuldades de deslocamento, custo financeiro, maior consumo de tempo e aumento na distância a ser percorrida para acessar as unidades escolares ali instaladas. As contribuições desta dissertação são: a construção de um banco de dados de equipamentos de educação em meio digital; o mapeamento georreferenciado dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina; a estruturação de critérios de acessibilidade e inserção urbana para fins de análises espaciais, utilizados de forma inédita.

PALAVRAS CHAVES: Análises Espaciais, Banco de Dados, Equipamentos de Educação.

CASTELUCCI, Amilton Higino. Análise da distribuição espacial de equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil. Florianópolis, SC. 2003. 107p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

## **ABSTRACT**

The education is the basis of a country to reach the sustentable development and human, give chance each person ripen yourself became a citizen. This study has propose to demonstrate the potential of spatial analysis to the support to urban administration. The object this study is the education equipment (school) in Santa Catarina Island. The education equipment were registered, georeferenced by GPS and stored in a data base digital with coordinated UTM points. The spatial distribution analysis of education equipment in Santa Catarina Island was based in criterion of urban insert and accessibility allowing to evaluate suitable that equipments. The result of analysis show the concentration of education equipment in urban centre, despite others Island locality. Accessibility and urban insertion criterions built to this study point to loss efficiency education service in urban centre, to be get difficult of deslocating, cost financiers, higher consupcion of time and enlerging in distance to acess the unity scholarsthatinstaled. The contribution this study are: the built of education equipment digital data base; the georeferenced mapping of education equipment in Santa Catarina Island; the accessibility and urban insert criterions structuration propose to spatial analysis were used unpublished form.

Word Key: Spatial Analysis, Data Base and Education Equipment.

## **CAPÍTULO 1**

### **1. INTRODUÇÃO**

#### **1.1. TEMA E OBJETIVOS**

A distribuição espacial de equipamentos urbanos é tema pouco estudado no Brasil, e particularmente em Florianópolis, como se não houvesse relação direta entre localização e a funcionalidade destes equipamentos e seu desempenho. Estas questões assumem grande importância à medida que crescem as cidades, e consequentemente reduzem as condições de acessibilidade.

A distribuição de equipamentos urbanos é uma questão estratégica para a gestão do espaço. O cadastramento e análise da distribuição espacial dos equipamentos de educação da Ilha de Santa Catarina, situada na região Sul do Brasil, pode contribuir significativamente na construção de conhecimento técnico e informações para subsidiar a gestão.

Florianópolis, cidade litorânea similar a outras cidades brasileiras, com um diferencial de possuir grande parte de seu território na Ilha de Santa Catarina, apresenta grande diversidade de ambientes naturais, tais como: maciços rochosos, dunas, lagoas e manguezais, entre outros. Sua orla é bastante recortada apresentando baías e enseadas, e sua topografia apresenta grandes variações altimétricas.

A forma de ocupação da Ilha de Santa Catarina deu-se inicialmente influenciada pela acidentada topografia local, gerando agrupamentos humanos isolados. Estes núcleos urbanos separados na sua maioria em bacias hidrográficas, apresentam variação de formas, com uma grande concentração urbana na região central do Município conhecido como Distrito Sede. O crescimento acelerado da maioria destes núcleos urbanos, assim como o de toda a cidade de



Florianópolis, principalmente nos últimos anos, é um complicador à gestão deste delicado ecossistema.

Dentro deste contexto a presente dissertação tem como objetivo principal analisar a distribuição espacial dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, Sul do Brasil, visando demonstrar o potencial das análises espaciais para o aprimoramento da gestão do espaço.

Os objetivos específicos são:

- contextualizar a educação local;
- cadastrar os equipamentos de educação existentes na Ilha de Santa Catarina;
- testar a aplicação do GPS de navegação para o georreferenciamento dos equipamentos cadastrados;
- definir indicadores de acessibilidade e inserção urbana;
- aprender e difundir técnicas que contribuam na análise, e consequentemente na gestão do espaço.

Os principais usuários deste cadastro serão os técnicos das secretarias estadual e municipal, que tratam do gerenciamento das redes de equipamentos sociais; os pesquisadores interessados em análises urbanísticas; e a população em geral que necessita conhecer a realidade e a localização desses equipamentos.

## 1.2. JUSTIFICATIVAS

*“O Brasil é um país essencialmente urbano. Mais de 80% da população brasileira e a maior parte de nossas atividades econômicas estão em áreas urbanas. As cidades concentram também grande parte dos nossos mais difíceis problemas. O poder público de todos os níveis de governo não tem conseguido intervir na questão urbana com a eficiência necessária”* Estatuto da Cidade (2001, p7).

Entre as questões urbanas, o monitoramento espacial torna-se imprescindível para o conhecimento da realidade urbana, possibilitando maior eficiência em seu planejamento e

ordenamento. A busca de respostas para problemas vinculados à gestão do espaço é questão essencial para a minimização dos conflitos urbanos, e conseqüentemente melhoria da qualidade de vida das populações que vivem em nossas cidades. A construção de uma nova escola, um hospital ou um terminal urbano por exemplo, exige dos órgãos gestores, estudos específicos quanto à real necessidade de sua instalação e operação, bem como, à adequação do local onde este equipamento será implantado.

O planejamento é fundamental e estratégico para que uma cidade como Florianópolis possa crescer sem que cresçam também seus problemas, buscando sempre a solução que contemple o equilíbrio entre crescimento urbano em harmonia com a especificidade de cada ambiente. O monitoramento sistemático deste crescimento urbano deve ser realizado através de análises espaciais, visando compreender e controlar sua expansão. Esse monitoramento se faz através da coleta e análise sistemática de dados de naturezas diversas, constituindo-se em um trabalho complexo e de custo econômico elevado. Existe uma variedade de técnicas que facilitam coletar, organizar e analisar os dados referentes a estudos urbanos, principalmente as técnicas que possuem base na informática. Segundo Oliveira (2001, p 15):

*“As novas tecnologias, por terem sua base na informática, são o melhor meio para acompanhar o ritmo da dinâmica das atividades humanas neste início do terceiro milênio”.*

Estas novas tecnologias, também chamadas geotecnologias, que estão a serviço da gestão espacial, permitem racionalizar os procedimentos de trabalho.

A informática permite a criação de grandes e complexos bancos de dados dependendo da necessidade do estudo. A criação de um sistema de gerenciamento apoiado em banco de dados, tem a finalidade de facilitar a atualização das informações necessárias para que os diversos grupos envolvidos na gestão possam monitorar a qualidade desses serviços.

Porém, cabe ressaltar que as análises da distribuição espacial dos equipamentos de educação não garantem melhorias na qualidade dos serviços prestados junto aos usuários. Mas, possibilitam disponibilizar conhecimento para os gestores públicos e privados; os usuários destes serviços; e a todos os interessados, bem como fornecer subsídios importantes para o aprimoramento do planejamento e da gestão.

A necessidade de implementação de políticas de desenvolvimento urbano e edição de leis mais adequadas à realidade das cidades contemporâneas, a fim de instrumentalizar os municípios no seu papel de executores dessas ações, são imprescindíveis para o ordenamento e a gestão do espaço urbano. Os planos diretores por exemplo, tem a finalidade de disciplinar e ordenar o uso e a ocupação do solo. Este instrumento é obrigatório para todos os municípios com mais de 20 mil habitantes. A Lei Federal nº. 10.257 que está em vigor desde 10 de outubro de 2001, estabelece diretrizes gerais para a política urbana, objetivando o desenvolvimento das funções sociais das cidades, esta lei preconiza o seguinte:

*“A justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização, o poder público passa a ter a prerrogativa de, no interesse coletivo, recuperar parcela da valorização mobiliária, decorrentes dos investimentos em infra-estrutura física e social, pagos pelos impostos de todos”. Estatuto da Cidade (2001, p 9).*

A busca por uma cidade mais sustentável, com base na gestão e no planejamento, reafirma a necessidade de melhor instrumentalização e capacitação técnica por parte das administrações públicas, buscando sempre o melhor desempenho nas práticas administrativas por parte dos gestores de nossas cidades.

### **1.3. RESULTADOS ESPERADOS**

Este estudo apresenta um exercício prático experimental, utilizando análises espaciais, através do cadastramento e mapeamento dos equipamentos de educação na porção insular do município de Florianópolis. A partir da construção de um banco de dados em meio digital dos equipamentos de educação, será analisada a capacidade de atendimento destes equipamentos através dos indicadores de inserção urbana e acessibilidade. Busca-se ainda, conhecer a realidade acerca da estrutura educacional local, utilizando um GPS de navegação para o georreferenciamento das unidades escolares. O cadastramento destes equipamentos possibilita o controle e o monitoramento desta atividade, colaborando com a melhoria de eficiência desses serviços prestados pelas instituições públicas e privadas que atuam neste setor.

As limitações pertinentes a este estudo, consistem no desenvolvimento de um modelo válido para as áreas estudadas, e dentro do período de tempo compreendidos para sua realização, ou seja o ano de 2001. Os indicadores de acessibilidade e inserção urbana foram estruturados especificamente para este estudo, têm a necessidade de serem reconsiderados em outros estudos mais aprofundados.

#### **1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO**

Esta dissertação, esta organizada em cinco (5) capítulos, visando através do cadastramento e análises espaciais dos equipamentos de educação, identificar padrões de eficiência, utilizando os indicadores de acessibilidades e inserção urbana.

No **capítulo 1**, tem-se a delimitação do problema, assim como a justificativa para sua realização, os objetivos geral e específicos, e os demais motivos para a escolha do tema.

No **capítulo 2**, apresenta-se uma revisão de literatura, contendo as bases teóricas, que permitiram a estruturação do estudo proposto, fornecendo a sustentação necessária à problemática que se pretende analisar.

O **capítulo 3** apresenta uma relação dos materiais e equipamentos utilizados; os conceitos e as informações relativas a metodologia empregada para formação de banco de dados, aplicação de questionário e critérios de análises espaciais.

No **capítulo 4**, apresenta-se um panorama geral da área de estudo, com seus diversos aspectos: a localização, a geomorfologia, a extensão territorial, o perfil de sua população e as características de sua ocupação na Ilha de Santa Catarina. Apresenta-se também os resultados obtidos e as análises utilizando-se tabelas, gráficos e figuras que possibilitam uma visão do universo dos usuários dos equipamentos de educação, relacionado aos indicadores de acessibilidade e de inserção urbana.

Finalizando este estudo, o **capítulo 5** apresenta as conclusões e as recomendações para o direcionamento de futuras aplicações e estudos posteriores.

## **CAPÍTULO 2**

### **2. BASES TEÓRICAS**

#### **2.1. EDUCAÇÃO**

##### **2.1.1. A Importância do Tema Educação**

A educação é o alicerce para que um país possa atingir e promover o bem estar social. É através da educação que uma nação pode manter e aprimorar seus preceitos culturais e morais. É também através da educação, que cada indivíduo pode alcançar seu crescimento intelectual tornando-se assim um cidadão melhor.

O cadastramento dos equipamentos de educação ou melhor dizendo das unidades escolares da Ilha de Santa Catarina, tem a finalidade de analisar a distribuição espacial referente aos indicadores de inserção urbana e acessibilidade. O estudo da forma como cada unidade escolar está inserida e disposta dentro da mancha urbana, e as facilidades de acesso e mobilidade dos usuários a esses equipamentos, devem contribuir com o aprimoramento e otimização dos serviços prestados pelas instituições que atuam dentro deste segmento.

Uma unidade escolar pode apresentar características específicas quanto a sua estrutura física, forma e tamanho por exemplo, ou um determinado perfil de usuário, com sexo e faixa etária específicos. O modelo educacional brasileiro estabelece categorias e modalidades de ensino tais como: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Superior, com normas e estatutos específicos a cada modalidade de ensino. Os padrões de tamanho ou mesmo a forma de cada unidade escolar, a relação  $m^2$  (metro quadrado) pôr número de usuário, são fatores que relacionam cada unidade escolar com seu usuário, bem com os níveis de satisfação desses usuários.

De modo geral, as relações antropométricas e ergonômicas de uma unidade escolar e seus usuários, já é tema bastante pesquisado, com um grande suporte bibliográfico. Porém,

no que se refere a estudos sobre a distribuição espacial e acessibilidade a esses equipamentos, praticamente são inexistentes, tornando importante estudos específicos que tratam destas relações, e que possam contribuir com dados e informações a respeito deste tema.

### **2.1.2. O Modelo Educacional Brasileiro**

A Constituição Federal do Brasil, promulgada em 1988, traz no capítulo III dedicado à educação cultura e desporto. Na Seção 1 – Da educação: traz uma série de artigos que regulamentam e disciplinam a atividade educacional. Em seu artigo 205 nos diz o seguinte:

*“A educação, direito e dever do Estado e da Família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”*

Este mesmo artigo aponta os princípios que orientam a maneira como o ensino será ministrado, dentre os quais citamos alguns:

*“ I – Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.*

*II- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.*

*III – Pluralidade de idéias e de concepções pedagógicas e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.*

*IV – Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais*

*VII – Garantia de padrão de qualidade.”*

Estes artigos constitucionais, asseguram o direito de todo cidadão a ter acesso a educação pública gratuita e de qualidade.

Porém, é importante saber que estas garantias legais com relação a educação são fruto de um processo longo de transformações políticas e sociais. Transformações que se acentuaram principalmente nas duas últimas décadas da história brasileira, se pensarmos que há cerca de um pouco mais de um século, mais precisamente durante o período imperial do Brasil, a educação era um privilégio de poucos, e que a grande maioria dos brasileiros não tinha acesso a educação, segundo o Relatório Pisa 2000 ( p 10 ):

*“ Na sociedade imperial-escravocrata, e mesmo nas primeiras décadas do período republicano, enquanto a maior parte da população permanecia sem acesso a escolas de qualquer tipo, a educação escolar se organizava em função de dois pólos opostos. De um lado, situava-se o ensino superior destinado à formação das elites, em função do qual existiam o ensino secundário e um tipo especial de ensino primário. De outro lado, encontrava-se o ensino profissional ministrado nas escolas agrícolas e nas escolas de aprendizes-artífices, destinado à formação da força de trabalho entre crianças órfãs, abandonadas ou simplesmente miseráveis (Cunha, 1995). ”*

Ainda citando o mesmo relatório ( p 75 ):

*”Estimativas grosseiras para o fim do Império mostram que haviam freqüentado a escola não mais do que 15% da população. Em 1872 – ano do primeiro recenseamento geral do Brasil – cerca de 140 mil crianças estavam matriculadas no antigo ensino primário (1º ao 4º ano), para um total de um milhão de crianças de 7 a 10 anos. ”*

Esta situação se manteve no Brasil durante muitos anos, mesmo com a mudança do regime governamental, de imperial para o republicano. Com a abolição da escravatura e o tímido processo de industrialização, o país ainda apresentava os mesmos números com relação a educação.

A partir da década de 30, mais precisamente em 14 de novembro de 1930, através do decreto lei nº 19.402, foi criada uma secretaria de estado com a denominação de “Ministério

dos Negócios da Educação e Saúde Pública”. Em 13 de janeiro de 1937, a então secretaria passou a denominar-se Ministério da Educação e Saúde. Durante este período, representado pelo governo ditatorial de Getúlio Vargas, a sociedade brasileira, principalmente as classes menos favorecidas, apesar das restrições políticas obtém ganhos significativos com relação a benefícios trabalhistas e, principalmente, há nesse período um alargamento no campo educacional ampliando-se significativamente o número de vagas escolares. Em 2 de janeiro de 1946, pelo decreto lei nº 8.535, o então Ministério da Educação e Saúde teve as divisões de ensino superior, ensino secundário, comercial e ensino industrial do departamento nacional de educação transformados em diretorias subordinadas diretamente a esse Ministério. No dia 25 de julho de 1953, o Ministério da Educação, em decorrência da criação do Ministério da Saúde, passou a denominar-se Ministério da Educação e Cultura (MEC). Sobre este período no Relatório Pisa 2000 ( p 79 ), encontramos o seguinte:

*“No que tange à educação fundamental e média, no Pós-Guerra inicia-se um processo de expansão da matrícula inicial, sem que se manifeste qualquer esforço ou vontade política de garantir sua qualidade. De cerca de 50% de matrícula inicial pôr volta de 1950, inicia-se uma progressiva expansão das redes estaduais e municipais.”*

Nos anos seguintes, a educação continua vivendo seus altos e baixos, quase sempre em função das crises econômicas e políticas. Em 1961 a implementação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB 4024/61), em 1968 ocorre reforma no ensino superior, este período é influenciado por um modelo desenvolvimentista, que se caracterizou pela ampliação no número de escolas. No ano de 1971, sob o governo do então regime militar, através da Lei nº 5692 impõe uma reforma estrutural tornando obrigatório o ensino de 1ª à 8ª série, dois anos mais tarde o MEC passa por uma nova reforma estrutural, que modifica a estrutura administrativa do setor educacional, este período é também marcado pela democratização e significativa ampliação no número de vagas da rede municipal de educação, mas no que tange às práticas educacionais a situação piorou ainda mais, declinando principalmente a qualidade do ensino prestado pela rede pública, (CUNHA, 2001).



No ano de 1985, mais precisamente em 15 de março de 1985, o governo cria o Ministério da Cultura, transferindo todas as atribuições relativas à cultura para o novo ministério, e por consequência o MEC passou a denominar-se Ministério da Educação, porém manteve a antiga sigla. Durante esse período são destinados recursos financeiros para o setor privado de ensino. Sobre este aspectos Cunha (2001, p. 428), comenta:

*“Instalada em setembro de 1985, um ano depois a Comissão entregou ao Presidente da República o anteprojeto da Constituição. No que dizia respeito aos subsídios governamentais ao setor privado de ensino”.*

Ações como esta, resultaram em abandono por parte do governo do setor público de ensino, principalmente com o ensino de nível médio e superior, culminando em várias greves pelo Brasil, tendo como reivindicações a ampliação dos recurso financeiros destinados a educação pública e principalmente a qualificação dessa educação. Sobre este período o Relatório Pisa 2000 (p 80), escreve:

*“Portanto, chegamos na década de 90 com resultados bastante limitados em matéria de educação básica e média, não havíamos conseguido levar todos os alunos à escola, pois ainda tínhamos uma matrícula inicial que abrangia apenas 90% da coorte correspondente. Havia um represamento nos primeiros quatro o cinco anos, com as repetências levando ao atraso e ao abandono antes de terminar as oito séries do ensino fundamental. Somente 30% da coorte obtinha seu certificado de primeiro grau. Como consequência, o ensino médio tinha uma frequência muito limitada e apenas 25% da coorte conseguia concluir este nível de ensino.”*

Durante a década de 90, a sociedade brasileira e seus governantes percebem o abismo que existia entre o Brasil e outras nações do mundo no que se refere à educação, e que sem esta o progresso industrial e a retomada do crescimento econômico não seria possível. O país apresentava melhorias somente em relação ao ensino de terceiro grau. O processo de

consolidação democrática vivido pelo Brasil em meados da década de 90, revela uma população mais consciente politicamente e muito mais reivindicativa, pelo aumento das exigências por parte dos setores produtivos, que passaram a exigir maior formação educacional de seus trabalhadores, onde o diploma escolar passou a ser passaporte para a carteira de trabalho assinada.

A estabilização monetária, a adoção do modelo neo-liberal que juntamente com outros fatores, propiciam um avanço considerável na qualidade e no compromisso dos gestores da educação, principalmente na educação fundamental e média, financiada e administrada por estados e municípios. E que foram resultados das pressões dos organismos internacionais, pois os números apresentados pelo Brasil durante a década de 90, com relação ao ensino fundamental que atende a coorte de 7 – 14 anos, eram de apenas 90% em 1991, passando para um total de 97% em 1999. Também se observa que o represamento dos alunos no ensino fundamental começa a se desfazer, como também os níveis de repetência e abandono diminuem significativamente. O número de jovens que voltam à escola de nível médio chega a apresentar um índice de 30% maior do que os alunos que concluem o ensino fundamental. Tanto a merenda quanto os livros didáticos são descentralizados e passam a funcionar melhor, os programas de apoio à educação são convertidos em recursos distribuídos diretamente na mão dos diretores de escolas. Com o MEC definindo seu papel de atuação calcado nas políticas educacionais e na reforma dos currículos e intervenções indiretas e complementares, permite a manutenção da qualidade de ensino durante toda a década de 90. A respeito desse novo quadro o Pisa 2000 (p 82) comenta:

*“Em suma, começamos muito lentamente e com grande retardo. Quando aceleramos, isso acarretou em um pesado custo para a qualidade. Empatávamos com países mais pobres do hemisfério, mas na década de 90, o ensino de primeiro e de segundo grau deu um salto que havia dado a universidade nos anos 60 e 70. Mudamos de patamar atingimos o nível de países de tradições educativas muito mais consolidadas.”*

Em 1996, o Ministério da Educação – MEC, através do decreto nº 9394 de 1996, aprovou uma nova estrutura regimental. No ano 2000, o MEC, através do decreto nº 3.501, de

12 de junho, teve modificada sua estrutura regimental, ficando sua competência assim estabelecida:

- Política Nacional de Educação;
- Educação infantil;
- Educação em geral, compreendendo ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, ensino de jovens e adultos, educação profissional e educação a distância exceto ensino militar;
- Avaliação, informação e pesquisa educacional;
- Pesquisa e extensão universitária;
- Magistério.

Já em 14 de março de 2001, através do decreto nº 3.772, teve nova estrutura regimental aprovada, promovendo alterações na área de competência, incorporando também a educação especial e, em particular, a garantia de assistência financeira a famílias carentes para a escolarização de seus filhos ou dependentes.

Para finalizar, podemos destacar a importância para um país periférico como o Brasil, obter um salto quantitativo no que se refere a educação, muitos foram os avanços obtidos nos últimos dez anos, porém, cabe ressaltar que a quantificação dos novos números da educação brasileira ainda não são suficientes para que o país possa ser comparado a outras potências mundiais. É possível acreditar que os esforços promovidos pelo governo brasileiro no sentido de ampliar o número de vagas na educação possam no futuro ser repetidos em termos de qualidade real no ensino como um todo. Permitindo que o país possa sonhar com um futuro mais adequado a sua grandeza, fazendo do Brasil uma potência mundial sobre todos os aspectos, e atingindo com isto os mesmo níveis das demais potências mundiais, dando o destaque que o país merece dentro do cenário mundial.

### **2.1.3. As Abordagens Político-Pedagógicas**

Diversos foram os caminhos percorridos pela sociedade brasileira no tocante às garantias de acesso ao ensino público gratuito e de qualidade. A história recente do Brasil apresenta um cenário de profundas transformações políticas, econômicas e sociais, que

ocorreram a partir do fim do regime militar e conseqüentemente com o processo de redemocratização brasileira. Segundo Cunha (1999, p 58):

*“mais recentemente, os sociólogos identificam a existência de movimentos sociais nas cidades, dirigidos para a busca de oportunidades de escolarização, cobrando dos poderes públicos os direitos assegurados pela Lei, mas negados na prática”.*

Porém, cabe ressaltar que não é objeto deste estudo a análise das relações dos movimentos sociais dentro do contexto político e ideológico. Mas é importante perceber que o alargamento do campo educacional tem relação direta com a existência destes movimentos. Ainda citando Cunha (1999, p57),

*“ De certo modo, a participação popular na escola, enquanto demanda de oportunidades educacionais, é uma condição para que esta instituição exista da forma como a entendemos”.*

Muitos foram os avanços obtidos na área da educação no Brasil. A dinâmica que envolve este segmento de atividade, obriga que pensadores, filósofos e pesquisadores que estudam a problemática, a análises mais complexas. Existem múltiplas possibilidades de se conceber o fenômeno educativo, para Mizukami ( 1996, p 1 )

*“ o fenômeno educativo por sua própria natureza, não é uma realidade acabada que se dá a conhecer de forma única e precisa em seus múltiplos aspectos. É um fenômeno humano, histórico e multidimensional”.*

As escolas psicológicas são responsáveis pela formulação de teorias de conhecimento, que ressaltam as relações sujeito-ambiente, derivada de uma tomada de posição epistemológica em relação ao sujeito e ao meio, elas apresentam combinações possíveis sobre três aspectos relativos a educação: O primado do sujeito, o primado do objeto, e ainda a interação sujeito-objeto. Sobre estas relações, a autora salienta ( 1996. p 2 ):

*“Toda interpretação do fenômeno vital, quer seja biológico, sociológico, psicológico etc, resulta de uma relação sujeito-ambiente, isto é, deriva de uma tomada de posição epistemológica em relação ao sujeito e ao meio. Subjacentes ao conceito de homem, de mundo, de aprendizagem, de conhecimento, de sociedade, de cultura, etc estão ou explicitamente algumas destas posições. Essas diferentes posições, por sua vez, podem implicar do ponto de vista lógico, diferentes aplicações pedagógicas.”*

Apoiado neste tripé filosófico, podemos assim caracterizar as bases psicológicas que fundamentam as teorias do conhecimento:

Os *empiristas* (primado do objeto) tratam das influências do meio sobre o sujeito, concebem o conhecimento como algo copiado do mundo externo, o conhecimento é tido como “uma descoberta” sendo uma novidade para o indivíduo mas já existente na realidade exterior. Segundo Mizukami (1996, p 2 ):

*“Do ponto de vista pedagógico, essa posição é orientada por um associacionismo empirista, onde todo conhecimento fica reduzido a uma aquisição exógena, a partir de experiências, verbalizadas ou recursos e materiais audiovisuais que são simplesmente transmitidos.”*

A segunda corrente definida como *nativismo*, *apriorismo* ou ainda *inadismo*, que tratam do primado do sujeito. Essa corrente afirma que as formas de conhecimento já estavam pré-determinadas no sujeito, e que através de estímulos sensoriais o sujeito assimila categorias de conhecimento pré-fabricados.

Do ponto de vista da interação entre sujeito e objeto, encontramos a terceira corrente denominada de *interacionista*, que considera o conhecimento como uma construção contínua, onde a passagem de um nível para o próximo nível caracteriza uma nova estrutura que não existia anteriormente no indivíduo. Dentro desta corrente caracterizada pelo “construtivismo seqüencial” não haveria pré-formação, nem endógena (inata), nem exógena (empirista), mas

sim um “desenvolvimento contínuo de elaborações sucessivas que implicam na interação de ambas as posições”, com ênfase a uma relação dinâmica entre a bagagem genética hereditária e sua adaptação ao meio em que se desenvolve os indivíduos.

Apoiado nessas diferentes referências podemos explicar o conhecimento em sua gênese e em seu desenvolvimento, condicionando diversos conceitos de cultura, homem, mundo, sociedade e de educação, essa diversidade de abordagens possui em comum apenas os diferentes primados ora do objeto, ora do sujeito, e ora da interação entre ambos. Os diferentes posicionamentos criam diferentes situações de ensino aprendizagem e também distintas formas de ações educativas. Estas ações definem situações planejadas de ensino e aprendizagem apoiadas em um referencial teórico, que também envolve conceitos de homem, mundo, sociedade, conhecimento, etc.

Já com relação ao ensino brasileiro, é possível afirmar que essas diferentes linhas pedagógicas ou tendências, fornecem diretrizes à ação docente, mesmo que cada professor possa fazer uma elaboração diferenciada e individual dessas diretrizes, considerando a influência que o corpo docente tem, através das informações adquiridas nas literaturas especializadas, ou de modelos absorvidos ao longo de suas vidas, como também através de cursos de formação fazer interpretações e aplicações diferenciadas dessas linhas pedagógicas.

Outros estudos apresentam uma divisão diferenciada das abordagens pedagógicas, caracterizando cinco modelos que relacionamos a seguir: a abordagem tradicional, comportamentalista, humanista, cognitiva e a abordagem sócio-educacional, porém todas essas abordagens apoiam-se nos três princípios pedagógicos anteriormente apresentados. Torna-se importante ressaltar que, de certa forma, todas estas concepções de ensino-aprendizagem, estão inseridas dentro das novas diretrizes de base da educação brasileira, embora a complexidade da realidade educacional esteja sempre aberta a novas contribuições, e que há inexistência até o momento de uma teoria empiricamente válida que explique todas as manifestações do comportamento humano em situação de ensino-aprendizagem, se faz necessário destacar o caráter parcial e arbitrário dos estudos de cada abordagem.

Por fim faz-se necessário dizer que o ideário pedagógico que compõe a forma de conceber o ensino-aprendizagem no Brasil, em conjunto com as políticas e ações implementadas mais recentemente pelo governo, provocaram significativas melhorias nos números da educação brasileira, e se caracterizou por maior acesso dos indivíduos a escola, maior cobertura das demandas por parte das instituições e ampliação na estrutura física. Não

representando entretanto, alteração no padrão educacional e na adequação da estrutura física, que dá suporte à atividade educacional nas diferentes modalidades de ensino, com sua especificidade de usuários que necessitam de prédios planejados e adequados à esses usuários. Principalmente das relações que esses prédios mantêm com seu entorno, as chamadas relações extra-muros, e que consistem na localização mais adequada para a comunidade de usuários, questões como segurança e principalmente as facilidades de acesso, que ainda são negligenciadas e que devem ser consideradas relevantes também pelas autoridades e gestores públicos que pensam e concebem a educação.

#### **2.1.4 A Educação na Ilha de Santa Catarina**

A nova fase do ensino brasileiro apresenta índices melhores no tocante à ampliação do número de vagas, e níveis de escolaridade. Estas melhorias se tornaram possíveis através das ações e políticas governamentais. A reordenação da competência administrativa por modalidades de ensino, na qual o município passa a ser responsável pelo ensino fundamental e educação infantil, fazem com que o gerenciamento dessas atividades possam ser facilitadas.

Na área da Educação o Estado Santa Catarina como parte integrante da República Federativa do Brasil, está subordinado aos preceitos legais que regem o país.

Na Constituição do Estado de Santa Catarina, em sua página 144, encontramos no Capítulo III, Seção 1. A Lei 9394 de 1996, que diz:

*“ A educação, direito de todos, dever da Família e do Estado, será promovida e inspirada nos ideais da igualdade, da liberdade, da solidariedade humana, do bem-estar social e da democracia, visando ao pleno exercício da cidadania.”*

Este artigo nos apresenta as garantias legais e o compromisso do Estado com seus cidadãos. O Estado de Santa Catarina apresenta os seguintes números na rede escolar de ensino:

Tabela 2.1.4.1: Número de alunos matriculados no Estado de Santa Catarina em 2001, distribuídos em modalidades de ensino e competência administrativa.

Esfera de Ensino	Número de alunos matriculados na rede escolar em Santa Catarina				
	Estadual	Federal	Municipal	Privada	Total
Creche	1136	116	40.830	16.082	58.164
Pré-Escola	22.783	164	110.663	34.990	168.600
Classe de Alfabetização	0	0	1.406	2.052	3.458
Ensino Fundamental	499.160	628	390.659	76.406	966.853
Ensino Fundamental 1ª a 4ª série	202.053	314	262.987	36.036	501.390
Ensino Fundamental 5ª a 8ª série	297.107	314	127.672	40.370	465.463
Ensino Médio (Regular) e Curso Normal	215.635	4.738	1.362	39.037	260.772
Educação Especial Total	700	62	215	13.407	14.384
Educação Especial Fundamental	448	0	201	7.700	8.349
Educação de Jovens e Adulto (Supletivo Total)	98.113	916	29.093	26.274	154.396
Educação de Jovens e Adulto Fundamental	59.984	916	27.790	8.485	97.175

Fonte: INEP, 2001

Segundo o Ministério da Educação, o município é o responsável pela promoção do ensino fundamental e educação infantil. Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, tem os seguintes índices segundo o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas – PNUD (2003): a esperança de vida ao nascer é de 73,88 anos, a renda *per capita* (em R\$ do ano 2000) é de R\$ 701,42, e o índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) é de 0,81, ocupando a quarta posição dentre as cidades brasileiras. Todos esses índices são em parte consequência dos níveis locais de educação, onde a taxa bruta de frequência escolar é de 95,22%, e o índice de desenvolvimento humano escolar (IDHM-E) é de 0,96.

Comparando com as duas outras capitais da Região Sul, que estão assim ranqueadas: Porto Alegre (RS) ocupa o 11º lugar em relação ao IDH-M, e Curitiba (PR) o 19º lugar em relação ao IDH-M, Florianópolis supera essas duas cidades na maioria dos índices, sendo suplantada por Porto Alegre apenas no tocante a renda *per capita* que é de R\$ 709,88. No que se refere as principais cidades do estado catarinense a posição nacional em relação ao IDH-M é Joinville 14º lugar, Blumenau 20º lugar, e Criciúma 198º lugar. Florianópolis só é superada em esperança de vida pelas cidades de Joinville com 76,61 anos, e Blumenau com 74,50 anos.



Confirma-se assim os altos níveis de qualidade de vida apresentados por Florianópolis, que em relação a educação tem os seguintes dados:

Tabela 2.1.4.2: Número de alunos matriculados no município de Florianópolis distribuídos em modalidade de ensino e competência administrativa.

Rede de Ensino	Número de Alunos Matriculados em Florianópolis				
	Estadual	Federal	Municipal	Privada	Total
Creche	408	116	1.773	2.036	4.333
Pré-Escola	1.561	164	4.334	4.114	10.173
Classe de Alfabetização	0	0	0	717	717
Ensino Fundamental	27.053	628	14.065	14.900	56.646
Ensino Fundamental 1ª a 4ª série	13.736	314	7.335	6.939	28.324
Ensino Fundamental 5ª a 8ª série	13.317	314	6.730	7.961	28.322
Ensino Médio (Regular) e Curso Normal	12.569	2.322	0	7.211	22.102
Educação Especial Total	0	0	0	628	628
Educação Especial Fundamental	0	0	0	176	176
Educação de Jovens e Adulto (Supletivo Total)	4.092	0	2.087	3.270	9.449
Educação de Jovens e Adulto Fundamental	2.414	0	2.087	877	5.378

Fonte: INEP, 2001.

## 2.2. ESPAÇO URBANO OU CIDADE

O modelo econômico brasileiro centrado na agricultura, que caracterizava o Brasil como um país essencialmente rural, sofreu profundas modificações principalmente a partir da segunda metade do século XX. Este recente processo de industrialização provocou um grande crescimento das cidades brasileiras, transformando o Brasil em um país urbano. Segundo IBGE (1986), “cerca de 85% da população brasileira reside em cidades”, o que caracteriza atualmente o país como essencialmente urbano.

Ao buscarmos entender o que é a cidade e o fenômeno de urbanização recente das cidades brasileiras, nos deparamos com a complexidades de relações e interações que envolvem o homem e o espaço urbano. Para Rolnik (1995, p 12):

*“A cidade é antes de mais nada um imã antes mesmo de se tornar lugar permanente de trabalho e moradia”.*

Pensando a cidade ou o espaço urbano como uma força de atração capaz de congrega uma variedade infinita de raças, culturas e interesses diversos, em um determinado espaço. Rolnik (1995, p 7 e 8), comenta:

*“Fruto da imaginação e trabalho articulado de muitos homens, a cidade é uma obra coletiva que desafia a natureza.”*

Essa estrutura física e material a qual chamamos de cidade, assume formas diversas geradas a partir de uma pluralidade de fatores; clima, topografia e até mesmo um fato histórico ou um ato político. Porém , se faz também importante pensarmos nos usos que dela fazemos. Corrêa (2000, p. 7) afirma que:

*“o espaço urbano é simultaneamente fragmentado e articulado: Cada uma de suas partes mantém relações espaciais com as demais, ainda que de intensidade muito variável “.*

Esses diferentes usos das diferentes áreas dentro do contexto da cidade, configuram e modelam a cidade como é hoje. Na sua maioria apresenta setorização de usos com locais específicos para cada atividade como moradia, trabalho, comércio e indústria. Dentro deste contexto, Corrêa ( 2000, p 8 ) comenta:

*“Este complexo conjunto de usos da terra é, em realidade, o espaço urbano, que aparece assim como espaço fragmentado”.*

Porém, este espaço não é só fragmentado, é também um espaço articulado onde fluem e circulam veículos e pessoas, capital financeiro e energia.

Observando os fluxos de deslocamento das populações que se articulam e movem-se dentro da cidade, podemos observar padrões de deslocamento tais como: distância percorrida, tempo consumido e principalmente a direção destes fluxos. Ainda citando Corrêa (2000, p 8):

*“As relações espaciais integram, ainda que diferentemente, as diversas partes da cidade, unindo-as em um conjunto articulado cujo núcleo de articulação tem sido tradicionalmente o centro da cidade”.*

Esta centralidade não se refere simplesmente ao plano físico, como também o plano subjetivo da cidade.

*“Da necessidade de organização da vida pública na cidade, emerge um poder urbano, autoridade político-administrativa encarregada de sua gestão.”* Rolnik (1995, p20).

Este poder gestor tem por finalidade administrar e planejar a cidade, buscando através de políticas e ações, gerenciar o crescimento urbano fazendo com que todos os seus moradores tenham acesso aos seus benefícios. Sobre esta questão Corrêa (2000, p 9) coloca:

*“O espaço da cidade, e assim, é também, o cenário e objeto das lutas sociais, pois estas visam, afinal de contas, o direito à cidade, à cidadania plena e igual para todos.”*

O fenômeno da urbanização que vem ocorrendo no planeta, e mais recentemente também no Brasil, se constitui em um evento de grande preocupação para uma diversidade de estudiosos e gestores públicos. Gerard Salem, ao escrever para a revista La Ville (1994, p.174), alerta:

*“a maioria dos problemas de saúde pública são de origem social e não médica, fruto das altas densidades, das heterogeneidades associadas aos novos modos de vida urbana”.*

A cidade enquanto espaço físico-material, também apresenta outros conceitos. O espaço que ganha forma através da ação do homem também possui identidade simbólica. Esta cidade é um conjunto de várias obras e equipamentos urbanos que possuem traços peculiares a cada cidade, seja por um conjunto arquitetônico histórico ou por apresentar uma morfologia específica, tudo isto pode representar algo *suis-generis* aos seus moradores, algo com forte apelo simbólico.

*“O espaço urbano é um reflexo tanto das ações que se realizam no presente como também daqueles que realizaram no passado e que deixaram suas marcas impressas nas formas espaciais do presente”.* (Corrêa 2000, p 8 ).

A cidade também possui sua dinâmica, pois a mesma pulsa, cresce, expandindo seu território e ocupando novas áreas e trazendo consigo outros problemas. Ampliar os investimentos em infra-estrutura urbana, uma nova malha viária, novos equipamentos urbanos para dotar estas novas áreas com condições de habitabilidade e de trabalho, torna-se um desafio aos gestores urbanos e outros atores que produzem a cidade.

Porém, a produção do espaço urbano nos conduz a questionamentos. Qual seria o tamanho ideal de uma cidade? Deveriam ser as cidades compactas, densamente ocupadas e verticalizadas? Ou serão as cidades lineares, amenas e menos densas?

Quando se faz estes questionamentos, torna-se necessário fazer certos esclarecimentos a respeito do que é uma cidade, ou ainda, qual o tamanho de uma cidade pequena, e o que é uma cidade grande? Para Clark ( 1982, p 47 ):

*“As pequenas e as grandes cidades são inteiramente difíceis de definir, porque elas são membros de um contínuo de assentamentos nucleados que se grudam uns dentro de outros”.*

As diferenças básicas entre Vilas, Aldeias e Cidades não são tão aguçadas. Porém, a maioria dos estudiosos concordam que as cidades têm um tamanho maior e um grau de especialização funcional do que as vilas e aldeias. Estes também concordam que assentamentos humanos com populações acima de 100.000 habitantes, são provavelmente cidades, mas o *status* de lugares com populações ao redor de 20.000 habitantes é questionável, principalmente quando tais lugares possuem um governo local e funções comerciais. As incertezas e diferenças de opiniões que envolvem a distinção entre lugarejo e cidades ou metrópolis e megalópolis são significativas. Essas incertezas recaem sobre os critérios ou limites para se estabelecer este diferenciamento. Sobre este aspecto, o autor ainda acrescenta:

*“Quando se desce na escala da maior aglomeração urbana para o menor lugarejo rural, é extremamente difícil de identificar linhas divisórias e terminológicas aceitáveis universalmente”.* Clark (1982, p 47 ).

Os critérios para se diferenciar o que é cidade do que é vila por exemplo, varia muito de lugar ou país, pois a grande maioria das vilas e cidades no mundo todo, são normalmente identificadas através de uma base legal administrativa ou governamental, como é o caso do Brasil. Contudo, cabe ressaltar que essa classificação é muito criticada por vários estudiosos como também por algumas instituições, tal como as Nações Unidas. Independentemente de consenso que possa haver sobre a definição exata do que é cidade ou vila, a questão importante que envolve o fenômeno urbano, é com certeza, o crescimento desses assentamentos e o impacto que exercem sobre a qualidade do espaço e de moradia das populações.

Podemos dizer que os espaços urbanos se caracterizam por esse complexo processo de transformação da realidade ambiental adaptada às necessidades do homem. Alguns estudiosos do processo de urbanização afirmam que este processo rompe o equilíbrio da natureza, porém convém ressaltar que o fenômeno da urbanização é também um fenômeno da criação de um ecossistema específico, o ecossistema urbano. Fruto das ações antrópicas que ressaltam o caráter de interligações e interdependência entre os elementos artificialmente criados pelo homem e para o homem. Dentro desta ótica, podemos entender a cidade como um ambiente caracterizado por um ecossistema que ressalta o processo antrópico de construção coletiva,

onde ocorre a transformação do ambiente natural para fins de adequabilidade humana e, desta forma, a cidade deve ser compreendida através da avaliação de sua estrutura interna construída, como também das relações que esta estrutura mantém com o meio ambiente natural que a envolve e a apoia.

É dentro desse cenário urbano, com todas as suas complexidades em termos de forma e função, que se insere a questão da educação, como um serviço essencial e estratégico.

### **2.2.1. Gestão Urbana**

Existe um poder gestor e ordenador dentro do espaço da cidade, este poder gestor está representado pela administração pública, que é responsável pela implementação de políticas e ações que ordenam e controlam o crescimento da cidade. Os novos paradigmas da sustentabilidade condicionam o crescimento com a conservação ambiental, criando novas relações entre o poder gestor e sua população, fazendo com que o emprego dos recursos financeiros e de infra-estrutura sejam submetidos à apreciação popular, a fim de avaliar a eficiência na aplicação dos recursos públicos.

*“O governo das cidades defronta-se com os desafios da economia sustentada com o resgate da identidade local e com a necessidade de promoção do desenvolvimento”.* Fischer ( 1996, p 16).

Este governo gestor juntamente com os outros atores, integram as forças políticas, econômicas e sociais que produzem a cidade, buscando novas formas de gerenciamento e estratégias para melhor produzir esse espaço.

O planejamento estratégico segundo Fischer ( 1996, p 17 ) é:

*“ um instrumento de organização que deve responder às crises e aos desejos de inserção em novos espaços econômicos e culturais globais, no momento em que a cidade articula forças sociais converte-se em “ Cidades Estratégicas” e estabelece organizações a serviço de estratégias concentradas entre parceiros”.*

Diante da complexidade do fenômeno urbano, os gestores públicos encontram desafios múltiplos entre o planejar e o executar as ações necessárias, exigindo líderes com perfis inovadores, e com grande capacidade de articulação. Capazes de mediar os diversos interesses que envolvem os atores que produzem o espaço urbano. Muito mais importante ainda, que esses diversos atores, do que o próprio poder gestor são os instrumentos legais que possibilitam a implementação das políticas e ações que disciplinam o uso e ocupação do solo urbano.

*“A Constituição Federal de 1988 tornou exigência a formação do sistema de normas de direito urbanístico, que pode ser composta pelas normas constitucionais referentes à política urbana, Lei Federal de Desenvolvimento Urbano, o conjunto de normas sobre a política urbana estabelecidas nas constituições dos estados, Lei Estadual de Política Urbana, e a Legislação Estadual Urbanística. E também, o conjunto de normas municipais referentes a política urbana estabelecidas nas leis orgânicas do município, nos planos diretores e na legislação municipal urbanística.”* Estatuto da Cidade (2001, p. 27).

Dentro da competência político-administrativa cabe ao Estado instruir um sistema de políticas urbanas metropolitanas. Já na esfera do Município, que pode suplementar legislação nas outras duas esferas estadual e federal, cabe-lhe a competência de legislar sobre assuntos de interesses locais, promovendo o adequado ordenamento territorial, com planejamento e controle do uso e ocupação do solo, de acordo com os critérios e instrumentos estabelecidos nos planos diretores, definido constitucionalmente como o instrumento básico de política urbana.

Dentre as diretrizes gerais que constam no Capítulo I do Estatuto da Cidade e que estabelecem os parâmetros que devem orientar a construção da política pública, mencionaremos apenas algumas diretrizes:

“V – Oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e às necessidades da população e às características locais”. Essa

diretriz discorre acerca da necessidade de se estabelecer uma política de investimentos públicos baseada principalmente na equidade e universalização do acesso aos serviços e aos equipamentos públicos, dentre os quais podemos citar também os equipamentos de educação, que devem estar distribuídos por todos os setores da cidade, evitando assim a concentração destes em alguns setores apenas, levando em consideração não só as demandas locais, como também a distinção das condições ambientais e históricas de cada setor da cidade.

“VI – Ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infra-estrutura urbana ;
- a instalação de equipamentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão da infra-estrutura correspondente;
- a retenção espacial ativa de imóvel urbano que resulte na sua sub utilização ou não utilização;
- a deteriorização das áreas urbanizadas; e
- a poluição e a degradação ambiental.

Esta diretriz procura aprimorar ainda mais a Lei de Uso e Ocupação do Solo, que tradicionalmente foi concebida como um mecanismo para regulamentar os usos urbanos, e que eram baseados em modelos ideais de distribuição de densidades e compatibilidades de usos. Incorporando a dimensão dos efeitos que esses usos podem provocar sobre o processo de formação nos preços do mercado imobiliário, na adequação entre as reais condições das diferentes partes da cidade, e a adequada ocupação para cada parte da cidade.

Nesse sentido, podemos pensar por exemplo, que a construção de um determinado equipamento urbano (escola) pode provocar impactos diversos e incomensuráveis em uma determinada localidade, fazendo com que esta localidade possa ter uma valorização imobiliária, ou ainda, podendo agravar as condições de vida dos moradores dessa localidade pelo simples fato de esta se tornar um pólo de atratividade em relação a comunidades



vizinhas, o que certamente pode sobrecarregar seu sistema viário e trazer aos invés de benefícios, prejuízos indiretos para seus moradores.

Para tanto, o Estatuto da Cidade permite a indução de novos usos e ocupações específicas, quando identificar distorções entre a capacidade de uso, e a real utilização de cada parcela da Cidade, podendo ainda, servir como parâmetro de mediação de conflitos entre usos e ocupações incompatíveis dentro do contexto da Cidade.

## **2.3. ANÁLISE ESPACIAL**

### **2.3.1. Cadastro Técnico**

Ao estudarmos a história da humanidade, verificamos que o termo cadastro não apresenta o mesmo significado que possui hoje em dia. Segundo Ferreira (1994, *apud* Lima, 1999. p 43 ).

*“ o verbete cadastro vem do francês cadastre substantivo masculino ”*

O cadastro apresenta vários significados dentre os quais citamos alguns:

- Registro público de bens imóveis de determinado território ;
- Conjunto das operações pelas quais se estabelece este registro, e ainda;
- Censo, recenseamento, lista ou rol de bens de um indivíduo.

Buscando entender e aprofundar o conhecimento sobre cadastro, percebemos estreita relação deste com o processo civilizatório, neste contexto Lima ( 1999, p 44 ). Ao fazer referência ao cadastro comenta:

*“Para se dizer alguma coisa sobre a existência do cadastro no processo civilizatório, sob o enfoque político-filosófico, é necessário pesquisar sobre as relações existente entre governantes ( detentores do poder em todas as formas ) e seus respectivos povos naquele período, retirando dele os aspectos pertinentes a este assunto, de*

*grande importância para o correto entendimento das condutas sociais, humanas, políticas, econômicas e jurídicas.”*

Desde que o homem passou a viver em grupo dentro de um determinado território, explorando-o e despertando em si um sentimento de posse, e de controle de seus bens móveis e imóveis, levou diferentes civilizações a criarem algum tipo de lista ou rol destes bens. Desta forma surge então o cadastro, aperfeiçoado ao longo dos tempos para os mais variados tipos de aplicações, hoje se tornou um ferramental imprescindível em todas as formas de planejamento e gestão territorial rural e urbana.

A necessidade de informações a respeito dos diversos usos da terra para que o planejamento e a gestão possam atingir o sucesso desejável, passa por dados corretos e de fácil atualização, utilizando-se as inovações tecnológicas aliadas ao cadastro.

Através do cadastro técnico que implica sempre na relação dos dados com sua localização espacial, é possível organizar e fornecer informações sobre os mais variados temas, tais como os relacionados abaixo:

- Localização geográfica de todos os imóveis cadastrados;
- Ocupação ou finalidade do imóvel;
- Análises comparativas entre a capacidade do uso do solo, e a aptidão do solo, e o uso atual do solo;
- Subsídio para um planejamento integrado da área analisada, possibilitando o estabelecimento de escalas de propriedades para os investimentos pelos órgãos públicos; e ainda,
- A quantidade e a localização dos equipamentos urbanos, tais como os equipamentos de educação (escola).

### **2.3.2. Acessibilidade e Inserção Urbana**

O processo de otimização da gestão espacial urbana, exige cada vez mais informações sobre estes ambientes. A busca por respostas que possam contribuir com o crescimento sustentável, inspira uma série de estudiosos e pesquisadores a formular meios que

possibilitem fazer interpretações do ambiente urbano. A construção de critérios para análises espaciais tem se tornado um desafio ao aprimoramento da compreensão do fenômeno urbano.

A respeito deste assunto, Souza (1996) comenta:

*“podemos observar nos últimos anos, um aumento significativo da preocupação dos gestores urbanos com a construção de indicadores sociais que balizem a intervenção pública ou privada no meio urbano. Desde que adequadamente formulados e construídos estes constituem-se em poderosos instrumentos de análise e avaliações de tendências do desenvolvimento urbano e na própria formulação de políticas públicas”.*

Esta dissertação não chega a estruturar indicadores, mas define critérios para o detalhamento experimental da análise da distribuição de equipamentos de educação. Foram estruturados especialmente para este estudo dois critérios espaciais: a acessibilidade e a inserção urbana.

O tema acessibilidade possui referência com registro científico superior há um século. Em 1826, o conceito de acessibilidade em modelos teóricos de processos espaciais, já aparece como discussão a respeito do tema acessibilidade (Rosado, 2000,p11).

Outros pesquisadores como Sanches (1996), Raia Junior (1996), especialistas em planejamento urbano que pesquisam o fenômeno da urbanização e principalmente as questões que envolvem o conceito de acessibilidade, demonstram dificuldade de encontrar consenso conceptual em relação ao tema acessibilidade. O conceito de acessibilidade pode ser entendido como uma medida de esforço para se superar uma separação espacial, caracterizada pelas possibilidades oferecidas aos indivíduos por uma cidade ou localidade, apoiada em sua rede de transporte, para que os mesmos possam exercer suas atividades.(Sanches 1996,p 199).

A acessibilidade é um critério que nos possibilita avaliar a facilidade de acesso da população de uma determinada área às oportunidades de trabalho, lazer, e também aos equipamentos sociais de uma cidade, e dentre os quais encontram-se os equipamentos de educação (escolas).

O detalhamento dos parâmetros a serem utilizados nos critérios de inserção urbana e acessibilidade, serão apresentados na metodologia (capítulo 3).

O termo inserção urbana é o resultado da fusão dos conceitos de Inserção que segundo Fernandes (1970, p 624), vem do latim *insertio*, que significa: Ato ou efeito de inserir; intercalar; introduzir ou ainda conjugar-se, e de urbano que vem do latim *urbanus*, relativo à cidade, civilizado. Estes conceitos nos permitem entender o termo inserção urbana como: o ato de introduzir algo dentro da cidade, ou em outras palavras ato de construir dentro do ambiente urbano.

Através do uso e a ocupação do espaço pode-se modelar um determinado ambiente imprimido-lhe uma forma e uma função específica. Clark (1982), salienta:

*“A existência de padrões sociais e residenciais similares sugere que a estrutura urbana está determinada por um número de princípios gerais de uso do solo e de localização.”*

A construção de um equipamento urbano, tal qual uma escola, necessita atenção por parte dos responsáveis, pois há necessidade de verificar o quão apto está o local que irá receber tal equipamento, avaliar o crescimento e as modificações que determinado local pode sofrer ao longo do tempo, sem que isto comprometa a qualidade dos serviços ali prestados e o nível de satisfação de seus usuários.

*“Todas essas avaliações passam pelos diversos modos de conhecimento do espaço, tornando-se necessário explicitar para quais aspirações sociais determinado lugar é bom, ruim ou medíocre.”*  
Kohlsdorf (1996, p70).

Os critérios de inserção urbana e acessibilidade quando estruturados na forma de indicadores servem de referência para avaliar e monitorar a qualidade e a sustentabilidade do espaço urbano, e ainda o desenvolvimento de um modelo digital, que permita os estudos dos fenômenos relacionados à produção e a gestão do espaço.

Na dissertação aqui apresentada, os critérios têm a finalidade de permitir uma avaliação qualitativa, como um exercício prático de análise espacial.

### 2.3.3. Banco de Dados

A criação de um banco de dados georreferenciado pode ser entendido como um modelo digital de um ambiente específico, e como tal ser usado para análises ambientais. Um banco de dados (BD) pode ser considerado como uma coleção de dados de características diversas armazenados, e que serão utilizados pelos sistemas de aplicações de uma determinada organização para fins de análises. Este banco de dados necessita ser gerenciado através de *softwares* específicos que possibilitem definir, estruturar, construir e manipular estes dados.

A definição de um BD é a especificação e descrição detalhada dos tipos de estruturas e restrições dos dados a serem armazenados. A construção é o processo de carga inicial dos dados em um meio de armazenamento controlado por um sistema de gerenciamento computacional. Já a manipulação de um BD abrange as alterações realizadas nos dados, para refletir mudanças no ambiente. E por fim, as consultas aos BDs, se constituem nas operações realizadas pelos usuários para extrair informações armazenadas.

De modo prático, a análise da distribuição espacial dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina exigiu a construção de um banco de dados espaciais. Esses dados foram organizados em tabelas alfanuméricas relacionando os atributos dos elementos representados nos mapas.

Segundo Oliveira (2001, p. 30):

*“ os dados espaciais tem como características específicas seu atributo de localização geográfica”.*

Sendo essa característica a de maior importância para este estudo. Silva (2001, p. 29) comenta:

*“através do uso do geoprocessamento tornou-se disponível para as análises ambientais procedimentos que permitem investigação detalhada de relacionamento entre entidades pertencentes a um ambiente”.*

Em contraposição a metodologia clássica de investigação que está baseada em inspeções pontuais e generalizações feitas em campo, ou através da inspeção de registros indiretos da localização das entidades, comuns aos procedimentos de fotointerpretação e análise de mapa, o geoprocessamento permite a utilização de procedimentos de varredura e de integração locacional. Esses procedimentos estão apoiados nos bancos de dados digitais a serem pesquisados. Há necessidade de que esses dados possuam coordenadas geográficas, que são transformadas para um sistema de projeção de coordenadas cartográficas planas. No Brasil em específico a mais usada é a Universal Transversal de Mercator – UTM, regida pelo sistema cartográfico nacional através do Decreto-Lei 243 de fevereiro de 1967.

As coordenadas UTM podem ser definidas como um sistema de projeção cartográfico do tipo cilíndrico, transversal e secante ao globo terrestre dividida em 60 fusos (gomos ao longo dos meridianos) com 6° de amplitude, contados a partir do antimeridiano de *Greenwich*. Dessa forma, cada equipamento de educação pode ser registrado por um ponto ou um par ordenado (x,y) de coordenadas espaciais, obtidos por levantamentos com GPS (Global Position System).

Na montagem dos bancos de dados, buscou-se reunir as informações possíveis sobre a localização geográfica dos equipamentos de educação, relacionando sua posição nas Bacias Hidrográficas, UEPs (Unidades Espaciais de Planejamento) e pontos de coordenadas UTM. Esses pontos foram distribuídos e inseridos em base cartográfica digital em seus respectivos *layers (camadas)*, a fim de facilitar sua manipulação e superposição, denominado de *overlay*, que segundo Borges (2000, p 175), consiste em:

*“processo de sobrepor vários níveis temáticos de tal forma que cada elemento possa ser analisado em termos dos diferentes dados existentes na área de interesse”.*

Esses procedimentos permitem manipular os dados de acordo com as necessidades. A qualidade dos resultados depende da forma de aquisição dos dados, pois esses resultados estão diretamente ligados a localização, bem como à classificação desses dados.

As análises espaciais dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, configuram-se como uma alternativa para as questões que envolvem a gestão urbana e poderão

subsidiar melhorias na forma de distribuição destes equipamentos, contribuindo positivamente com a gestão e a busca da qualidade de vida e a sustentabilidade das cidades.

#### **2.3.4. Mapas Temáticos**

Os mapas temáticos são parte integrante da cartografia, que se ocupa do planejamento e execução e da impressão de cartas e mapas, cujo resultado deve refletir o produto de uma determinada constatação científica. Existem os Mapas-Base, cujo objetivo principal é a precisão gráfica dos elementos de referência de um espaço geográfico, e sobre os mapas-base, são construídos os mapas temáticos.

*“ a cartografia temática constitui-se numa técnica do mais alto significado para uma ciência no momento em que surge como um meio de expressão indispensável para orientar determinados trabalhos em qualquer campo do conhecimento humano” . (Lima, 1999, p20).*

O objetivo de um mapa temático é o de representar informações através de símbolos qualitativos e/ou quantitativos disposto sobre uma base cartográfica que lhe serve de referência. Os mapas temáticos têm se mostrado poderoso “instrumento” de análise científica e técnica do espaço geográfico. Existe uma significativa diferença entre cartografia básica que é descritiva e geométrica, para a cartografia temática, analítica e explicativa. A cartografia temática é a mais adequada para o monitoramento e controle das condições ambientais, bem como a gestão e o planejamento, permitindo soluções a vários tipos de problemas, tais como:

- O inventário das fontes e dos objetos de influência;
- A avaliação dos resultados das ações dos processos produtivos e de infra-estrutura sobre o meio ambiente;
- A constatação das transformações das paisagens tanto na sua estrutura territorial/produtiva como morfo/natural;
- A fixação de parâmetros refletindo as condições morfológicas das unidades naturais da paisagem;

- a definição dos indicadores de distribuição e interligação das fontes e dos objetos da ação, assim como da sua dinâmica no tempo;
- a elaboração de mapas de inventários, de avaliação, de cenários (de reconhecimento), e de prognósticos. (Lima, 1999).

Os mapas temáticos na sua totalidade podem ser divididos em dois grupos: o primeiro grupo inclui os mapas do tipo inventário, que são recolhidos e sistematizados nas etapas preparatórias de implementação de projetos ou dos sistemas de monitoramento ambiental, dentre os quais podemos citar mapas geomorfológicos, de divisão administrativa, de densidades populacionais, etc.

No segundo grupo estão os mapas que representam as perspectivas do desenvolvimento territorial e as possíveis variantes operacionais do monitoramento ambiental. Sobre esses dois grupos de mapas, Lima (1999, p22) comenta:

*“os do primeiro grupo permitem um reconhecimento antecipado da região, as particularidades das condições geográficas, as condições e os recursos naturais a sua estrutura territorial, a sua especialização, etc. os mapas do segundo grupo possibilitam prever o modelo espacial da região no futuro”.*

A base cartográfica constitui-se em um ponto de partida para a construção de modelos cartográficos, e que fornece entre outros produtos os mapas temáticos, que devem ser gerados dentro dos princípios e normas da cartografia que regulamentam a forma de apresentação desse tipo de produto.

Segundo Martinelli (1991, *apud* Lima1999, p27):

*“as duas dimensões (x,y) do plano constituem-se a referência. É o mapa base, a terceira dimensão visual (z) é explorada para representar o tema permitindo mostrar modulações de apenas um atributo’.*



Os mapas temáticos estão presentes neste estudo a fim de demonstrar seu potencial de síntese de informações dentro deste formato, permitindo analisar os padrões de distribuição dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina.

## **CAPÍTULO 3**

### **3. MÉTODOS E TÉCNICAS**

#### **3.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Para a realização desta pesquisa tornou-se necessária a utilização de um conjunto de materiais e equipamentos para coleta e organização de informações a respeito dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, os quais são apresentados a seguir:

- Base digital de cartas temáticas da Ilha de Santa Catarina, do Grupo Gestão do Espaço GGE/ECV/UFSC. 2002 com precisão cartográfica na escala de 1:50.000, estas cartas digitais tiveram como base as cartas analógicas do IPUF, em escala 1:25.000, de 1978;
- Fotografias aéreas de propriedade das Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A – Celesc S/A, em escala de 1:15.000, datadas de 1998;
- Receptor GPS - Global Positioning System, modelo da empresa Garmin 30tm, cedido pelo Labcig/ECV/UFSC;
- Programas computacionais Microsoft Word, Microsoft Excell e Microstation da Bentley.

A maioria destes materiais e equipamentos foram cedidos pelo Grupo de Pesquisa Gestão do Espaço – Grupo GGE, do Departamento de Engenharia Civil – ECV da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

### 3.2. LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE DADOS

A pesquisa deu-se em duas etapas distintas. Na primeira etapa, foram cadastrados os equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, resultado do levantamento dos dados e de sua organização em bancos de dados digitais – tabelas e mapas. Na Segunda etapa, foram detalhadas áreas amostrais para aplicação dos critérios de análise de acessibilidade e inserção urbana.

#### 3.2.1. Cadastro dos Equipamentos.

##### 3.2.1.1. Banco de dados tabular

Utilizando-se a Ilha de Santa Catarina como área de pesquisa para análise espacial dos equipamentos de educação, foram feitas visitas às Secretarias Estadual e Municipal de Educação para obtenção de dados acerca da realidade deste serviço na Ilha de Santa Catarina. Junto a essas instituições foram obtidos dados quanto ao número de unidades escolares lotadas na Ilha e suas respectivas competências administrativas: municipal, estadual, federal e particular; e, às suas modalidades de ensino: educação infantil; educação fundamental, educação média, alfabetização de jovens e adultos e, educação superior.

Essas informações (Anexo 1) serviram de base para a elaboração de um banco de dados digital organizado em forma de tabelas. A estruturação do banco de dados tabular procurou caracterizar, identificar e localizar geograficamente cada equipamento de educação existente na Ilha. Assim sendo, as seguintes informações constam nesse banco de dados (Anexo 2):

- **Referência** – foi criada uma simbologia específica para caracterizar as unidades escolares por modalidade de ensino e competência administrativa, obedecendo o critério de vincular competência com a modalidade de ensino associando figuras geométricas com cores. Desta forma a figura do triângulo (▲), foi associada às unidades escolares de educação infantil; a figura do quadrado (■), foi associada às unidades escolares de educação fundamental; e a figura do círculo (●), associada às unidades de educação média. Convém ressaltar que não foi associada nenhuma figura geométrica à modalidade de ensino alfabetização de jovens e adultos pelo fato de que

esta modalidade é oferecida em número reduzido de turmas e utiliza as instalações que abrigam as outras modalidades já consideradas. A caracterização por competência administrativa municipal foi associada a cor azul marinho, a competência administrativa estadual foi associada com a cor laranja, já a competência administrativa federal foi associada com a cor verde, e por último a competência administrativa particular que foi associada a cor azul claro. A opção de utilizar figuras geométricas associadas a cores foi para facilitar a legibilidade e identificação das mesmas no mapeamento digital.

- **Denominação** - As unidades escolares mantêm a mesma denominação oficial de registro da Secretária Estadual de Educação e do Desporto.(Anexo 1).
- **Localização Espacial** - Para localizar cada unidade escolar na Ilha de Santa Catarina foram considerados as seguintes informações:
  - Microbacia: foi considerada a fim de facilitar a coleta de informações em campo, sua inserção em meio digital e análises;
  - Localidade: faz referência a denominação da Unidade Espacial de Planejamento (UEP) em que está instalada, com base em critério adotado pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF);
  - Logradouro, que consiste na identificação da Rua ou Avenida e a numeração; e
  - Coordenada Relativa – refere-se as coordenadas UTM obtidas em campo através de levantamento com GPS.

### 3.2.1.2. Banco de dados gráficos

Utilizou-se uma base cartográfica derivada do Catálogo de Mapas Digitais da Ilha de Santa Catarina produzida pelo Grupo GGE/ECV. Dentre os vários mapas que compõem este catálogo foram extraídos os mapas de Microbacias, UEPs, Manchas Urbanas, Densidades Populacionais, Sistema Viário e ainda o Mapa de Logradouros do IPUF. Estes mapas serviram para fazer o reconhecimento cartográfico da Ilha de Santa Catarina, e posterior criação de um roteiro de visitas às unidades escolares para obtenção dos pontos de coordenadas UTM(s), referentes à localização georreferenciada de cada unidade escolar.

As coordenadas UTM's, levantadas em campo com a utilização de GPS, e inseridas no banco de dados tabular, foram posicionadas automaticamente na base cartográfica digital. Cada modalidade de equipamento foi inserida em um plano (*layer*) cartográfico diferente, separado ainda por competência administrativa. Este processo permitiu a visualização e manipulação independente de cada categoria de equipamento.

As unidades escolares foram georreferenciadas no período compreendido entre os meses de novembro de 2001 a abril de 2002, utilizando-se o equipamento *Global Positioning Sistem – GPS 38 TM* da Garmin. O georreferenciamento implica na localização de um ponto identificado por um valor de coordenadas cartográficas, no caso o UTM (N,E). A margem de erro foi de aproximadamente 15 metros apresentada no posicionamento dos pontos. A utilização do equipamento foi considerada adequada, pois o mesmo permite fácil operação, e a localização dos pontos não necessita grande precisão, apenas uma exatidão relativa, fato esse que foi verificado no momento da inserção destes pontos na base cartográfica digital, acompanhando seu posicionamento em relação à malha viária presente na mesma base.

As maiores dificuldades encontradas no levantamento com GPS, foram a interferência das condições climáticas, como a alta nebulosidade que provoca interferência na captação dos sinais dos satélites, e a dificuldade de acesso às unidades escolares, principalmente nas particulares, fato este que provocou atraso significativo na coleta de dados para a presente pesquisa. Porém é importante ressaltar a necessidade de constante atualização dos dados coletados em campo, para que não se perca a confiabilidade dos mesmos. Observou-se durante as idas a campo, que está ocorrendo ampliação na rede de ensino lotada na Ilha de Santa Catarina, principalmente na rede particular de ensino.

### **3.2.2. Detalhamento por Áreas Amostras**

#### **3.2.2.1. Questionário**

A necessidade de estudos mais específicos sobre a realidade dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, levou à elaboração e aplicação de um questionário em unidades escolares da rede pública de ensino cadastradas.

Para avaliar os critérios de acessibilidade e inserção urbana das unidades escolares em relação a comunidade de usuários, efetuou-se uma consulta através de questionário em uma

parcela amostral do conjunto de unidades escolares. Este questionário foi aplicado diretamente aos usuários (alunos) desses equipamentos e contém um roteiro de perguntas objetivas com respostas preestabelecidas, onde o usuário pode escolher dentre as opções de respostas a mais adequada a sua realidade. As questões inquiridas foram: forma de acesso à unidade escolar (meio de transporte); tempo gasto para fazer o percurso (casa-escola); e distância percorrida para acessar a unidade escolar (anexo 3).

Para aplicação do questionário foram selecionadas 06 unidades escolares, 03 dessas pertencentes à rede municipal e 03 pertencentes à rede estadual de ensino, todas situadas na região denominada Distrito Sede, que compreende 04 microbacias, e subdividida em 19 UEPs, onde foram selecionadas duas turmas da segunda série, duas da Quarta, duas da sexta e duas da oitava séries do ensino fundamental, e duas turmas para cada ano do ensino médio. Porém algumas destas escolas não apresentavam números de turmas suficientes para as séries solicitadas.

Das 06 unidades escolares selecionadas duas estão localizadas na UEP Centro, pertencente a microbacia do Centro: a Escola Estadual de Educação Básica Henrique Stodiek, que possui 982 alunos matriculados em 2001, dos quais 328 foram consultados; e o Instituto Estadual de Educação, maior unidade escolar do Estado, com cerca de 6687 alunos matriculados em 2001, dos quais 359 alunos foram consultados nas duas modalidades de ensino. Esta unidades escolares estão localizadas nas regiões mais antigas do Centro Urbano e próximas aos terminais de transporte coletivo.

Na microbacia do Saco Grande, que contém duas UEPS, outras duas unidades escolares selecionadas: a Escola de Educação Básica Laura Lima, situada na UEP Monte Verde, com um total de 1.266 alunos matriculados em 2001, dos quais 314 foram consultados; e a Escola Básica Municipal Donícia Maria da Costa com um total de 363 alunos matriculados em 2001, dos quais 136 foram consultados, situada na UEP Saco Grande Leste.

As duas últimas unidades escolares selecionadas estão situadas na microbacia Saco dos Limões, UEP Costeira do Pirajubaé: a Escola de Educação Básica Professor Anísio Teixeira, com cerca de 839 alunos matriculados em 2001, dos quais 297 foram consultados; e a Escola Desdobrada Adotiva Valentim com 349 alunos matriculados em 2001, dos quais 79 foram consultados.

Optou-se por utilizar a unidade escolar com maior número de alunos matriculados, de forma a constituir uma amostragem representativa da situação de cada área amostral.

As áreas amostrais foram selecionadas por apresentarem contextos urbanos distintos, bem como, por estarem situadas próximas uma das outras de forma a agilizar a aplicação do questionário. Dessa forma o Centro Urbano consiste na região dentro da Ilha de Santa Catarina que apresenta maior concentração de equipamentos urbanos: escolas, hospitais, terminais de transportes, bem como o mais representativo do comércio está situado dentro desses limites. O Centro Urbano com sua história, representa o coração da cidade de Florianópolis, é considerado a região de maior acessibilidade dentro do território Ilhéu. As outras duas áreas amostrais, Norte e Sul, representadas respectivamente pelas localidades do Saco-Grande e Costeira do Pirajubaé, apresentam características de bairros onde há predominância da ocupação residencial sobre a comercial. Há em comum entre essas duas áreas, o fato de que são áreas de transição entre o Centro Urbano e as localidades periféricas.

Foram consultados 1510 alunos distribuídos em 61 turmas, das quais 42 são pertencentes ao ensino fundamental, e 19 são pertencentes ao ensino médio.

Os dados gerados a partir do questionário, foram organizados, tabulados e avaliados sob a ótica da estatística descritiva para verificar as tendências apontadas pelos mesmos. Foi aplicado o seguinte teste estatístico de acordo com Barbetta (1998), para verificar a suficiência da amostragem realizada:

$$n_0 = 1 / E_0^2$$

$$n = (N \times n_0) / (N + n_0)$$

Onde:

$n_0$  é a primeira aproximação para o tamanho da amostra;

$E_0$  é o erro admissível.

$n$  é o número de amostras necessárias;

$N$  é o número de amostras possíveis;

### **3.2.2.2. Critérios de análises espaciais**

Durante a preparação da pesquisa amostral através de aplicação do questionário foram abordados questões relativas ao perfil do usuário (nome, idade, família, série) (anexo 3); e parâmetros que compõem o critério de acessibilidade: forma de acesso à escola, onde se busca caracterizar diversos meios possíveis de transporte, o tempo de percurso; e a distância percorrida. Esse questionário apresenta ainda duas perguntas de caráter subjetivo, onde se busca identificar o grau de satisfação às formas de acesso praticadas e os motivos da escolha daquela unidade escolar.

Dentre os parâmetros que investigam a acessibilidade, a forma de acesso a escola apresenta seis opções de transporte: à pé, bicicleta, carro particular, transporte escolar, transporte coletivo, e outras. O tempo de percurso apresenta seis opções de intervalos de tempo gasto com o trajeto à escola: até 5 minutos, até 10 minutos, até 15 minutos, até 20 minutos, até 30 minutos e por último até 40 ou mais minutos. Já a distância percorrida foi dividida em seis intervalos de distância: até 1 Km; de 1Km à 3Km; de 3 à 5 Km, de 5 à 10Km, de 10 até 20 Km, e mais que 20 Km.

Dois são os parâmetros considerados para a caracterização do critério indicador inserção urbana:

O primeiro parâmetro é a adequação do entorno, que permitirá caracterizar o entorno imediato que circunda o equipamento de educação, levando em consideração o uso predominante das edificações, residencial, comercial ou institucional, e também os gabaritos ou número de pavimentos das edificações.

O segundo parâmetro a ser considerado é a facilidade de acesso, onde as características do sistema viário imediato ao equipamento educacional é descrito, bem como as opções de transporte.

Busca-se com este critério apontar as vantagens e desvantagens de cada equipamento em relação ao seu entorno, nas três diferentes áreas amostrais relacionadas neste estudo. Utilizou-se para isto o respectivo mosaico de fotografias aéreas montado para caracterizar as diferentes áreas amostrais, além de recurso de fotografias de cada equipamento e seu entorno.



## CAPÍTULO 4

### 4. OS EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA CATARINA, UM ESTUDO DE CASO

#### 4.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA ILHA DE SANTA CATARINA

Segundo CECCA (1997), a cidade de Florianópolis, Capital do Estado de Santa Catarina, tem a maior parte de seu território situada na porção insular da Ilha de Santa Catarina. Ilha esta situada entre as latitudes 27° 22' e 27° 50' S e 48°20 e 48°35 W, possui uma área de aproximadamente 423km<sup>2</sup> e direção geral NE-NE-SW. Está separada do continente pôr um canal de aproximadamente 500 m de largura, canal este que liga as duas baías: norte e sul.

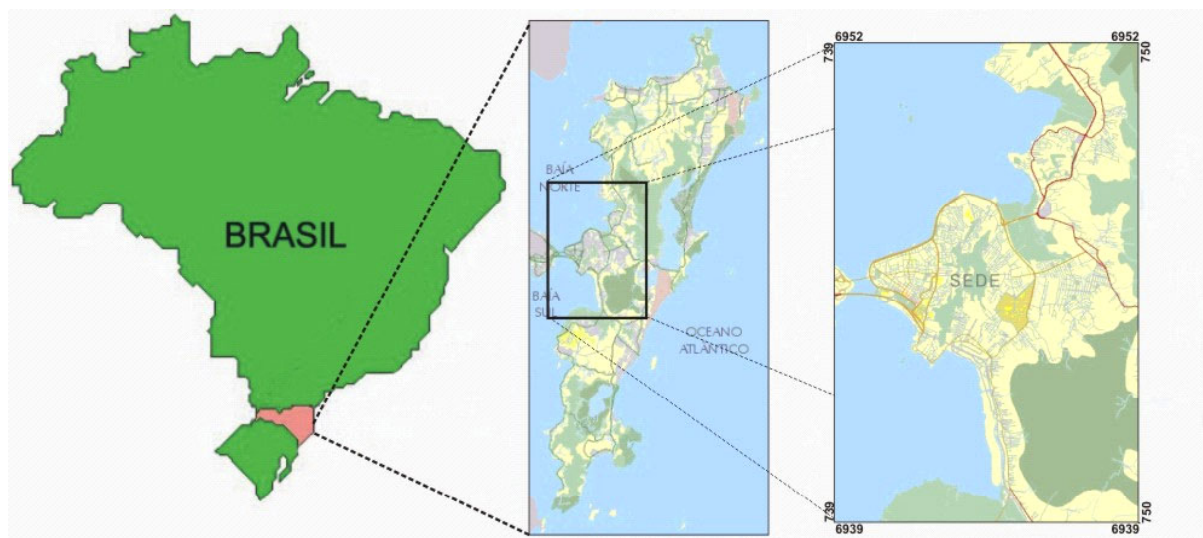


Figura 4.1.1: Localização geográfica da Ilha de Santa Catarina, com destaque para o Distrito sede. (Adaptado de IPUF, 2001)

A configuração geográfica da Ilha de Santa Catarina, como uma extensão dos grandes traços geológicos continentais, permitiu classificá-la como Ilha continental. Seu relevo é caracterizado pela associação de duas unidades geológicas maiores: as elevações dos maciços rochosos, que compõem o embasamento cristalino e as áreas planas de sedimentação, delineando, respectivamente as denominadas serras litorâneas e planícies costeiras, unidades geomorfológicas que caracterizam a paisagem ilhoa (CECCA; 1997. p 15).

*“As serras litorâneas em geral apresentam aspectos de crista, devido à sua posição alongada e ao acentuado declive das encostas. A Ilha é atravessada em toda a sua extensão por uma dorsal central orientada NNE e SSW, cujos os divisores de água separam as pequenas bacias fluviais e planícies costeiras. Esta dorsal ramifica-se lateralmente em esporões que se prolongam submersos ou emergem na forma de ilhas”.*

Podemos distinguir dois espaços desta dorsal central no território ilhéu. Um setor centro-norte, mais extenso na área central e diminuindo em direção ao Norte, com uma altitude máxima de 493m no morro da Costa da Lagoa. O outro, ao Sul, separado do setor central pelas planícies entremares, onde foi construído o aeroporto Hercílio Luz, atingindo 540m no morro do Ribeirão. Seus topos são angulosos e as encostas apresentam declividades acentuadas, chegando a mais de 45°, delicadamente drenadas através de vales em forma de “V”, geralmente encaixados e pouco profundos (CECCA; 1997).

As planícies costeiras são formadas pela deposição de sedimentos marinhos e fluviomarinhos, representando os terrenos mais recentes na escala geológica. A formação dessas planícies está associada às oscilações do nível do mar durante o período Quaternário. Na Ilha de Santa Catarina distinguem-se três ambientes de planícies costeiras, de acordo com o nível de energia ambiental a que estão sujeitos: o Setor Leste submetido à atuação das ondas e ventos de alta energia provenientes do quadrante Sul; o Setor Oeste compreendendo as águas protegidas das baías norte e sul; e o Litoral Norte, de nível energético intermediário, que é atingido pelos ventos e ondulações oriundas do quadrante norte e protegido dos ventos do Sul pelas elevações da dorsal central (figura 4.1.2).



Figura 4.1.2: Vista aérea das planícies costeiras do setor Leste da Ilha de Santa Catarina. IPUF 2001.

Citando a Agenda 21 Local ( PMF, p. 26):

*“Quanto à geomorfologia e ao relevo, predominam as planícies litorâneas, com representações das serras do leste catarinense, onde a hipsometria do município fica quase que exclusivamente dentro da faixa de zero metro até 200 metros, embora apareçam pontos mais altos, como o do morro do Ribeirão da Ilha, com seu 532 metros de altitude.”*

Com relação ao clima , a Ilha de Santa Catarina possui clima ameno, e pode ser classificado como:

*“ mesotérmico úmido, sem estação seca, com verões quentes e temperaturas médias anual de 20,3°C. Registra uma precipitação total anual média de 1.405 mm, ocorrendo a distribuição da chuva durante todo ao ano, sendo os menores índices em junho, julho e agosto; com o norte da Ilha de Santa Catarina apresentando o menor número de dias de chuva anual, entre 110 e 180 dias.” ( Agenda 21 Local, 2000 p 24).*

A hidrografia da Ilha é rica e consistente, apresentando um total de seis bacias hidrográficas: Ratones, Saco Grande, Lagoa da Conceição, Itacorubi, Rio Tavares e Lagoa do Peri. Essas bacias apresentam grande números de rios e ribeirões do quais destacamos: os rios

dos Naufragados, das Pacas, do Peri, Tavares, Itacorubi, do Sertão e Ratores entre outros e os ribeirões Vargem Pequena, Valdik, do Porto e Sertão da Fazenda. Ainda sobre sua hidrografia a Agenda 21 Local ( PMF, 2000, p 25) acrescenta:

*“A formação lacustre tem a Lagoa da Conceição, com área de 19,71 Km², contendo água salobra, sendo uma das mais importante do litoral catarinense, por ser renomado ponto de atração turística. A Lagoa do Peri, com área de 5,15 Km², é um importante manancial de água doce. Destacam-se também, a Lagoa Pequena e a Lagoa da Chica, em Campeche, a Lagoinha do Leste, em Pântano do Sul, e a Lagoinha, em Ponta das Canas.”*

A Ilha de Santa Catarina possui grande beleza cênica, apresentando também um diversidade de ecossistemas, dunas, lagoas e morros escarpados, sua orla é bastante recortada com aproximadamente 172 Km de extensão, ao longo dos quais encontramos cerca de 42 praias. Num contexto mais amplo, a Ilha de Santa Catarina faz parte de um arquipélago, com um conjunto de mais de 30 ilhotas circundando-a.

Já com relação a cobertura vegetal destacam-se as formações de Floresta Ombrófila Densa nas encostas, de Restingas nas planícies arenosas e de Manguezais nas planícies lodosas, que abrigam grande diversidade de elementos da flora e fauna silvestres.

Finalmente, o conjunto dessas características que tornam a Ilha um pólo de turismo, principal causa do acelerado crescimento urbano. Esse crescimento, associado à forma de ocupação em diversos núcleos independentes, são aspectos importantes na distribuição espacial dos equipamentos urbanos.

#### **4.2. CARACTERÍSTICAS DA OCUPAÇÃO HUMANA NA ILHA DE SANTA CATARINA**

A presença humana na Ilha de Santa Catarina pode ser considerada recente se comparada ao restante do continente americano. Itararés e Carijós habitavam essas terras antes da presença do branco europeu (figura 4.2.1).



Foto 1 - "Início de Florianópolis" - Pintura de Aldo Beck  
Fonte: acervo do pintor

Figura 4.2.1: Início da ocupação na Ilha de Santa Catarina. Estreito onde hoje se encontram as pontes de ligação Ilha / Continente. Pintura: Aldo Beck (Veiga, 1996, p 43)

A formação de Florianópolis, deve-se a razões estratégicas militares por sua posição equidistante entre a cidade do Rio de Janeiro e as cidades da Zona do Prata, Buenos Aires e Sacramento. A presença de um ancoradouro natural determinou o aparecimento e a expansão de seu núcleo. No ano de 1662 o bandeirante paulista Francisco Dias Velho, funda o povoado de Desterro onde a construção de uma pequena capela torna-se o marco de sua fundação (figura 4.2.2).

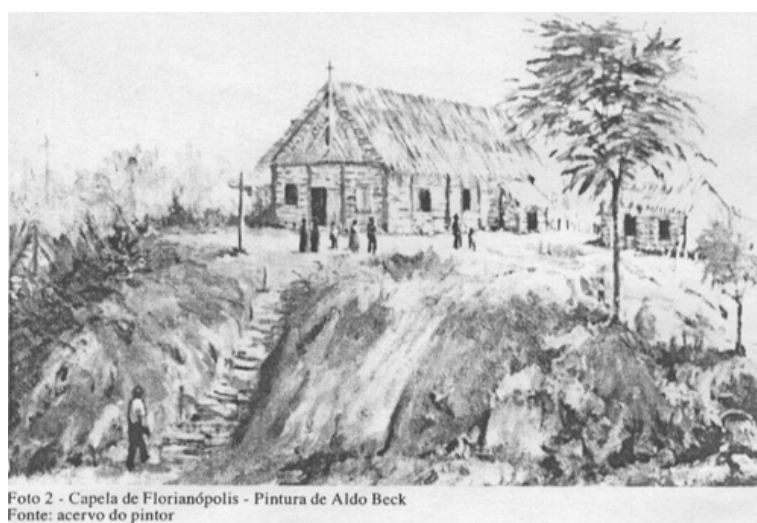


Foto 2 - Capela de Florianópolis - Pintura de Aldo Beck  
Fonte: acervo do pintor

Figura 4.2.2: Capela de Florianópolis, local onde hoje se encontra a Catedral Metropolitana de Florianópolis. Pintura Aldo Beck (Veiga, 1996, p 43)

Sua feição original de traçado xadrez, é determinada pelas normas da coroa portuguesa e implementada na maioria das cidades coloniais portuguesas.

Com a proclamação da independência do Brasil (1822), Florianópolis, a então Desterro, é elevada a categoria de capital da Província de Santa Catarina. Nesse período a cidade foi dotada de perímetro urbano. Florianópolis através da imigração açoriana e madeirense, teve substancial acréscimo populacional, com estes imigrantes distribuindo-se por todo território ilhéu. Em 1894, Desterro passa a ser denominada Florianópolis em homenagem a Floriano Peixoto (CECCA, 1997). Durante os primeiros anos do século XX a cidade de Florianópolis apresentava um quadro de estagnação em função da decadência das atividades portuárias que comprometeram seu crescimento urbano, populacional e econômico.

A construção e inauguração em 1926 da Ponte Hercílio Luz muda a rota de entrada da cidade impulsionando o comércio e a prestação de serviços. Neste período a mancha urbana, estende-se para além dos limites leste do Morro da Cruz consolidando o crescimento da localidades contíguas ao centro urbano (figura 4.2.3).



Figura 4.2.3. Vista parcial do Centro Urbano de Florianópolis antes de 1970, quando a ponte Hercílio Luz ainda era a única ligação entre a Ilha e o Continente. (IPUF, 2001).

A partir da década de 50, teve início o processo de rompimento com a sociedade tradicional, e Florianópolis experimenta maior crescimento. A cidade recebe além da instalação do Campus Universitário na região da Trindade, outras autarquias que consolidaram a função administrativa da capital. A partir da década de 70, a cidade passa por transformações decisivas, os acréscimos de marinha bem como a construção da ponte Colombo Machado Salles e Pedro Ivo Campos, possibilitam o remodelamento do sistema viário, fato este que permitiu o crescimento das áreas periféricas ao centro urbano, principalmente as localidades das microbacias do Itacorubi e do Saco dos Limões. As facilidades de mobilidade proporcionadas pela melhoria no sistema viário, permitiram ainda a integração espacial das várias localidades e balneários da Ilha (CECCA, 1997).

Já na década de oitenta, Florianópolis passa a ser roteiro para o turismo, brasileiros de diversos estados, bem como argentinos e uruguaios tem a cidade como principal local para passarem suas férias, revelando uma nova fonte de renda para a cidade, atividade esta que tornou-se a principal atividade econômica do município. Atualmente Florianópolis passa por novas obras de infra-estrutura, principalmente de sistema viário e saneamento, que permitirão a melhoria na qualidade dos vários serviços e atividades aqui desenvolvidas.

#### **4.3. DISTRIBUIÇÃO DAS POPULAÇÕES NA ILHA DE SANTA CATARINA**

A preocupação com o aumento de densidades demográficas e adensamentos prediais nos centros urbanos, precisam de maior atenção por parte dos técnicos que lidam com as questões urbanas. Segundo Orth (2000, p1):

*“a rapidez do crescimento urbano tem contribuindo para aumentar todos os problemas ligados às cidades e os torna difíceis de controlar.*

Questões como o tamanho, a forma e padrões de urbanização não são encarados com a seriedade devida. A degradação da qualidade de vida do espaço habitado pelas populações põe em risco a sustentabilidade das cidades.

O Brasil apresentou nos últimos 30 anos forte tendência a urbanização, sendo que a população residente em cidades passou de 1/3 para 2/3 da população total do país. O processo

de metropolização, vivido por várias cidades brasileiras, resultado da urbanização e densificação de seus centros urbanos, tem contribuído para perda da qualidade de vida nas cidades. Sobre essa questão Orth (2000, p.2):

*“a forma urbana resultante dos modelos de verticalização, que podem ser estudados pelos distintos graus de densidade populacional e habitacional, influencia fortemente dois aspectos da sustentabilidade”.*

A funcionalidade está ligada à distribuição das atividades humanas (habitação, trabalho, circulação e lazer) que estão inseridas na malha urbana e que podem permitir os fluxos necessários ao desenvolvimento equilibrado do ambiente; e a salubridade, que representa o conjunto de condições para propiciar a saúde e o bem estar público ligados aos aspectos de higiene e conforto do ambiente urbano.

A densidade urbana representa o número total de pessoas ou indivíduos por unidade de área. Já a população expressa o número total de indivíduos existentes em uma área. Esta população dividida por uma unidade de área representa os diversos tipos de densidade, a demográfica, a habitacional, entre outras. Essas densidades apresentam vantagens ou desvantagens conforme maior ou menor número de indivíduos existentes em uma determinada área da cidade. As vantagens estão diretamente ligadas aos usos eficientes da terra, reduzindo os custos para implementação de infra-estrutura, na geração de receitas e na maior acessibilidade e vitalidade das atividades urbanas.

As desvantagens estão associadas ao colapso e à perda da qualidade de vida e dos serviços prestados, principalmente a saturação do espaço, comprometendo as condições de salubridade e acessibilidade, Orth (2000).

A Ilha de Santa Catarina apresentou nesta última década grande incremento populacional e rapidez no seu processo de expansão urbana, fenômeno este muito comum a várias cidades brasileiras (figura 4.3.1).

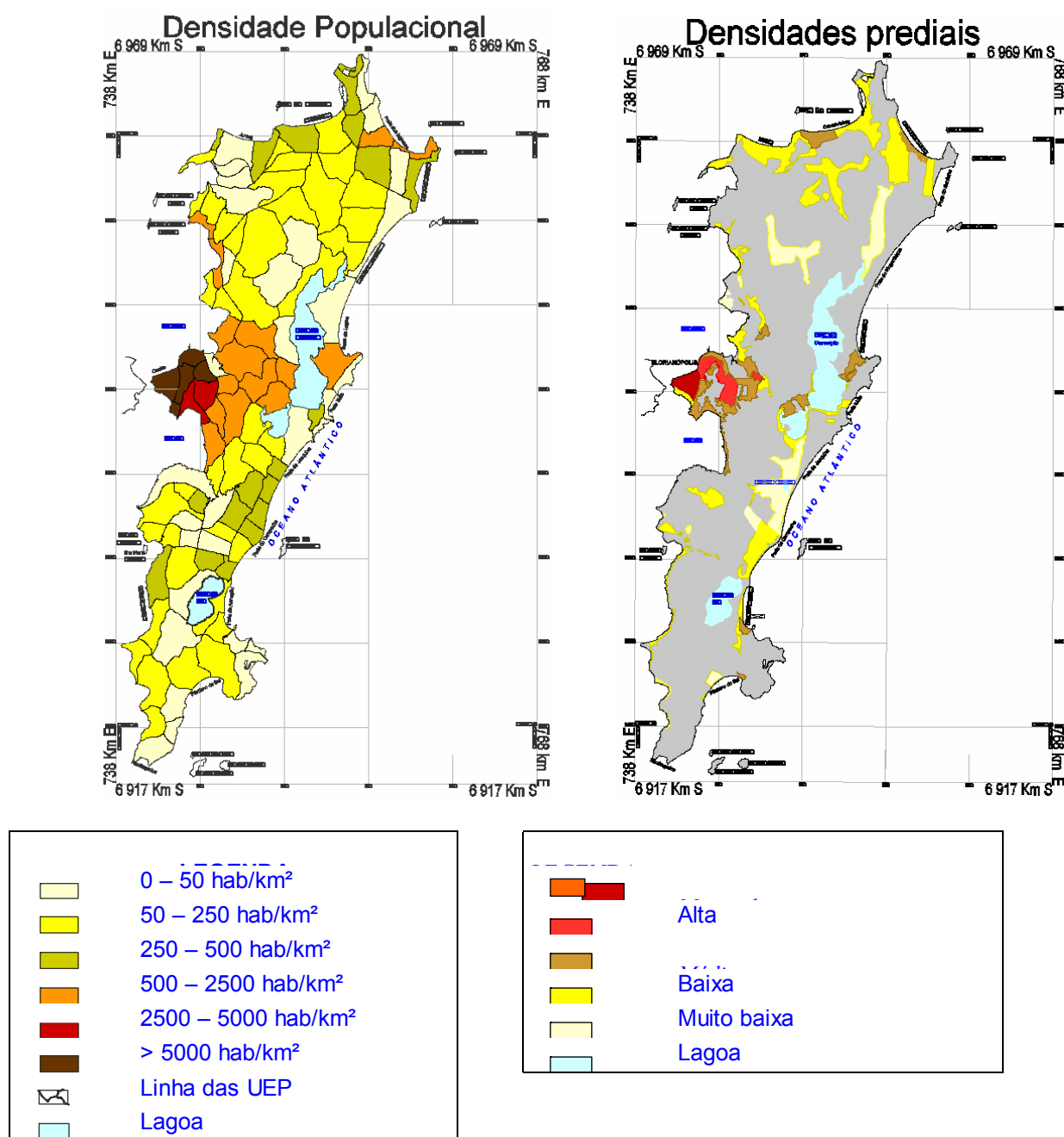




Figura 4.3.1: Vista aérea do centro urbano de Florianópolis. IPUF (2001).

Utilizando mapas de densidades populacionais e de densidade predial (figuras 4.3.2 e 4.3.3) do catálogo de mapas digitais fornecido pelo Grupo de Gestão do Espaço, tornou-se possível estabelecer alguns paralelos sobre a população e a densidade predial do território ilhéu.

Em primeiro lugar torna-se importante entender que o relevo da Ilha de Santa Catarina, favoreceu uma ocupação humana separada por microbacias, criando assim vários núcleos urbanos secundários, com forte concentração na região central oeste da Ilha que corresponde ao Distrito Sede, área de forte concentração de equipamentos urbanos e com grandes densidades populacional e predial.



Figuras 4.3.2 e 4.3.3 Mapas de Densidade Populacional e Densidades Prediais da Ilha de Santa Catarina.  
Fonte: Catálogo de Mapas GGE/ECV/UFSC (Orth/CNPQ, 2000).

Durante muito tempo as condições de geomorfológicas e climatológicas da Ilha de Santa Catarina consistiram em obstáculos ao crescimento e à ocupação humana, dificultando a expansão e a integração das diversas localidades que compõem seu território. Sobre esta afirmação Veiga (1992, p 83), comenta:

*“Os vazios urbanos devolutos na cidade, foram também consequência da existência de obstáculos topográficos, hidrográficos e geológicos. Há que salientar, com tal alcance, os fundos de vales, as grotas, as falhas de terreno, os mangues, os banhados e os córregos, Esses impedimentos de ordem geográfica, negaram por certo, determinadas ocupações pretendidas, como a expansão de uma cidade reticulada e regular. Foram obstáculos estes que estancaram o avanço das ruas ortogonais, apontaram outras alternativas de traçados viários, e até derivaram na consolidação de alguns hiatos urbanos”.*

A análise das figuras 4.3.2 e 4.3.3 permite identificar e caracterizar o centro urbano como área de maior densidade populacional e predial dentro do território ilhéu, superando qualquer outra região da ilha, e também as regiões contíguas ao centro urbano que fazem parte do Distrito Sede, apresentam padrões de densidades populacional e predial mais moderados, mas com forte tendência de alta. O restante do território apresenta tendência à baixas densidades populacional e predial, porém, é possível verificar que algumas que algumas localidades mais distantes do centro urbano possuem altas densidades prediais, mas com baixas densidades populacionais, podemos citar como exemplo as localidades de Canasvieiras e Ingleses situadas ao Norte da Ilha de Santa Catarina. Cabe ressaltar a situação da localidade da Lagoa da Conceição, balneário situado a leste do Distrito Sede e distante cerca de 8 Km do mesmo, é considerada a área mais importante para o turismo, vem apresentando grande incremento populacional e predial.

No âmbito local os dados específicos ao centro urbano área onde o comércio e a prestação tem grande importância para o município, Orth ( 2000, P 4), salienta que:

*“ Entre o último censo realizado pelo IBGE, em 1991 e a contagem realizada em 1996, o centro urbano de Florianópolis foi dividido em 40 setores censitários, e teve um crescimento de 0,14% de sua população aumentada em 7,3% E que embora esta área não seja muito procurada para moradia na primeira metade da década de 90,*

*houve um crescimento expressivo das edificações para o comércio e serviços na área do centro.”*

Ainda com base nos dados do IBGE, divulgados em 2000, o município de Florianópolis possui uma população residente na ordem de 342.315 habitantes, dos quais 165.694 são homens, e 176.185 mulheres. Deste universo, cerca de 332.185 indivíduos residem na área urbana, enquanto a população dita rural é de apenas 10.130 habitantes, confirmando a tendência de urbanização da Ilha de Santa Catarina. Porém, neste caso cabe ressaltar que muitas das localidades rurais da Ilha passaram a ser classificadas como urbanas pelo plano diretor de 1997. Já com relação aos migrantes, Lima (2001, p34) comenta:

*“Os migrantes que se instalaram no município em um período de cinco (5) anos foi de aproximadamente 29.311 pessoas.”*

O município de Florianópolis teve um aumento substancial da sua população nos últimos trinta anos (Tabela 4.3.1).

Tabela 4.3.1: Evolução populacional do município de Florianópolis de 1900 à 2000.

ANO	POPULAÇÃO TOTAL
1900	32.229
1920	41.338
1940	46.771
1950	67.630
1960	97.827
1970	138.337
1980	187.871
1991	255.390
1996	271.281
2000	342.315

Fonte: IBGE (2000).

Orth (2000, p 3), acrescenta que:

*“Ainda pelo censo de 1991, conclui-se que os domicílios dos setores censitários mais densos apresentam uma predominância de residências multifamiliares em relação a casas.”*

Esta tendência de densificação através da verticalização da edificações, já era percebida desde o ano de 1980. (tabela 4.3.2).

Tabela 4.3.2: Variação da densidade demografica, do crescimento anual e do número médio de habitantes por domicílio no município de Florianópolis, entre os anos de 1960 e 2000.

ANO	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab/Km <sup>2</sup> )	TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL (%)	NÚMERO MÉDIO DE HABITANTES POR DOMÍLIO
1960	217	-----	-----
1970	305	3,53	-----
1980	417	3,11	-----
1991	566	2,83	3,69
1996	602	1,25	3,45
2000	760	-----	3,27

Fonte: IBGE (2000)

Com relação a área do centro urbano de Florianópolis utilizada aqui para fins ilustrativos apresenta os seguintes resultados:

Em 1970, o número de residências no centro urbano era de 1.158 unidades, já em 1991 este número aumenta para 17.979 unidades, gerando um acréscimo na ordem de 1.552%, em 1996 este número sobe para 19.133 unidades. Se considerarmos que cada unidade residencial possui 3,45 habitantes teremos um total de 66.008 habitantes, que divididos pela área do centro urbano que é de cerca de 3Km<sup>2</sup>, teremos uma densidade populacional de 22.000hab/Km<sup>2</sup> (Lima, 2001). Esse números são considerados extremamente altos, semelhantes as densidades das grande metrópoles asiáticas tais como Hong Kong, e Singapura. Portanto esses dados devem ter as considerações devidas por parte dos administradores locais, que necessitam criar mecanismos para limitar este tipo de fenômeno,

sob o risco de comprometer definitivamente o seu sustento econômico e também o seu futuro, tendo em vista ser o turismo sua principal fonte de renda, onde as belezas cênicas naturais são os principais atrativos para o sucesso desta atividade, além disso possui a maior parte de seu território em uma ilha, com significativas restrições para a ocupação humana.

Tabela 4.3.3: Números populacionais nos Distritos do município de Florianópolis.

DISTRITO	POPULAÇÃO TOTAL	HOMENS	MULHERES
Distrito Sede	228.869	109.049	119.820
Sto. Antonio de Lisboa	5.637	2.650	2.717
Ratones	2.871	1.438	1.433
Canasvieiras	10.129	5.020	5.109
Cachoeira Bom Jesus	12.808	6.447	6.361
Inglese	16.514	8.251	8.263
São João do Rio Vermelho	6.791	3.482	3.309
Barra da Lagoa	4.331	2.181	2.150
Lagoa da Conceição	9.849	4.894	4.955
Campeche	18.570	9.214	9.356
Ribeirão da Ilha	20.392	10.090	10.302
Pântano do Sul	5.824	2.978	2.846
Total	342.585	165.694	176.621

Fonte: IBGE (2000)

#### 4.4. DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NA ILHA DE SANTA CATARINA

A Constituição Federal de 1988, com a incorporação da Lei 9394 de 1996, modifica e dá nova redação ao artigo 60 do ato das disposições transitórias, criando novas modalidades de ensino tais como: Educação Infantil, Classe de Alfabetização, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Curso Normal em Nível Médio, além da Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional em Nível Médio, bem como da nova competência de atuação aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

Todas essas modalidades de ensino estão presentes na Ilha de Santa Catarina. Com base nos dados fornecidos pela Secretária Estadual de Educação e do Desporto, obtidos através do Censo Escolar 2001, o município de Florianópolis possui um universo de 215 unidades escolares entre públicas e particulares, nas modalidades de ensino médio, ensino fundamental e educação infantil. Deste total, 172 unidades escolares estão lotadas na Ilha de Santa Catarina.

Das 215 unidades educacionais pertencentes ao município de Florianópolis, um total de 140 unidades escolares pertencem a rede pública de ensino, e o restante, 75 unidades, pertencem a rede particular de ensino e não serão consideradas nesse estudo. Já em relação a competência administrativa a realidade da rede pública de ensino é a seguinte:

- 03 unidades escolares são de competência Federal;
- 56 unidades escolares são de competência Estadual;
- 81 unidades escolares são de competência Municipal.

A Ilha de Santa Catarina está dividida oficialmente em 25 microbacias, sendo a mais importante a microbacia da agrônômica, onde está localizada o Distrito Sede, principal centro de comércio do município e também centro administrativo municipal e estadual.

A tabela a seguir apresenta o número de unidades escolares cadastradas nesta pesquisa, distribuídas por microbacia na Ilha de Santa Catarina:

Tabela 4.4.1: Número de unidades escolares por microbacia na Ilha de Santa Catarina.

DENOMINAÇÃO DA MICROBACIA	NR UNIDADES ESCOLARES
Agrônômica	46
Itacorubi	30
Saco Grande	06
Santo Antônio de Lisboa	05
Sambaqui	03
Canasvieiras	16
Ponta das Canas	02
Inglese	06
Lagoa da Conceição	16
Campeche	18
Lagoa do Peri	02
Pântano do Sul	05
Caieira da Barra do Sul	03
Ribeirão da Ilha	04
Tapera	04
Saco dos Limões	06
<b>TOTAL</b>	<b>172</b>

Fonte: Elaborado a partir do cadastro de 2002 da Secretaria Estadual de Educação.

O Distrito Sede que congrega 04 microbacias, Agronômica, Itacorubi, Saco Grande e Saco dos Limões, possui um total de 88 unidades escolares, o que corresponde a 50,86 % do total de unidades cadastradas na Ilha de Santa Catarina. Representando a grande concentração de equipamentos urbanos nessa região, considerada a de maior grau de atratividade e de acessibilidade dentro do território ilhéu (figura 4.4.1).

Observando a distribuição espacial dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina (figura 4.4.1) verifica-se uma disparidade na forma como estão distribuídos os equipamentos de ensino no território da Ilha de Santa Catarina. Das 172 unidades escolares cadastradas cerca de 88 unidades estão contidas dentro do Distrito Sede, o que corresponde a 51,16% do total de escolas cadastradas.

Comparando os dados de população e número de equipamentos de educação nas três áreas amostrais observa-se que a Área Amostral Central –AAC, possui 34 unidades escolares e uma população de residentes de cerca de 44.074 habitantes, resultando em 1.296,63 indivíduos por unidade escolar; a Área Amostral Norte tem uma população residente de cerca de 14.257 habitantes, para um total de seis unidades escolares, o que representa 2.376,17 indivíduos por unidade escolar; já a Área Amostral Sul com uma população residente de 23.072 habitantes, para um total de seis unidades escolares, apresenta então 3.845,33 indivíduos por unidade escolar. Estes valores foram verificados para localidades mais distantes do Distrito Sede e apresentaram números superiores ao Centro Urbano, que corresponde a Área Amostral Central na relação número de habitantes por unidade escolar,. Com base nos números apresentados, e resgatando-se a Diretriz V do Capítulo I, do Estatuto da Cidade (2001), que discorre sobre a necessidade de se estabelecer uma política de investimentos públicos, baseados principalmente na equidade e universalidade do acesso aos serviços e aos equipamentos públicos, entre os quais os equipamentos de educação, e que estes devem estar distribuídos por todos os setores da cidade, evitando assim a concentração destes em alguns setores apenas.

Pode-se então afirmar que esta diretriz não está sendo respeitada dentro da Ilha de Santa Catarina, onde se verifica que a oferta dos serviços e equipamentos de educação, não atende os níveis de equidade na satisfação destes serviços, permitindo que a região do Distrito Sede tenha duas ou tres vezes mais oferta deste serviço do que outras localidades.



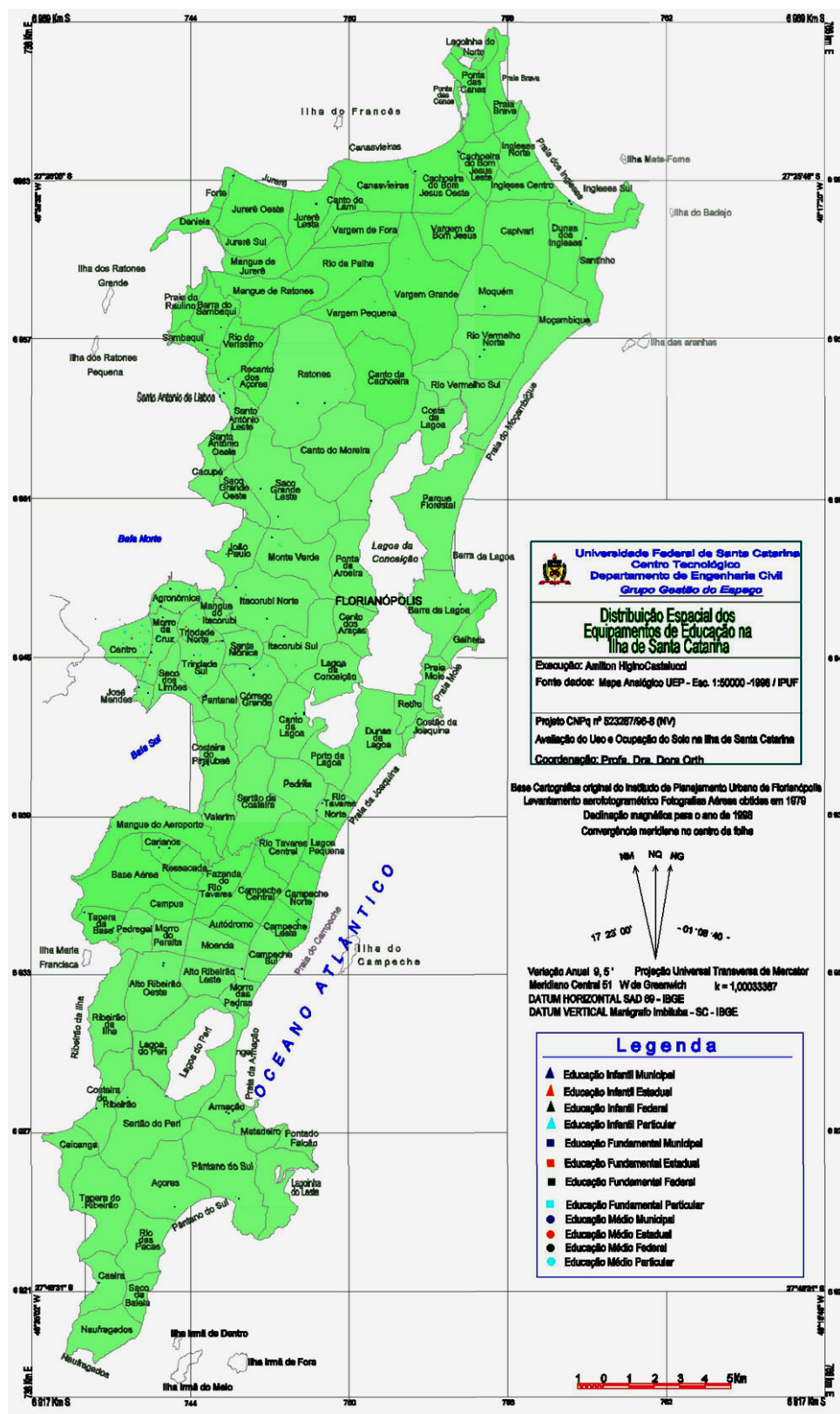


Figura 4.4.1: Distribuição espacial dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina a partir da inserção de coordenadas UTM georreferenciadas, em base digital do GGE/ECV/UFSC, Orth, CNPq (2000).

#### 4.5. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS AMOSTRAIS

As três localidades selecionadas para as análises espaciais fazem parte da região denominada oficialmente pelo IPUF/SC, Distrito Sede, o qual engloba as três microbacias que englobam as escolas em estudo (figura 4.5.1).

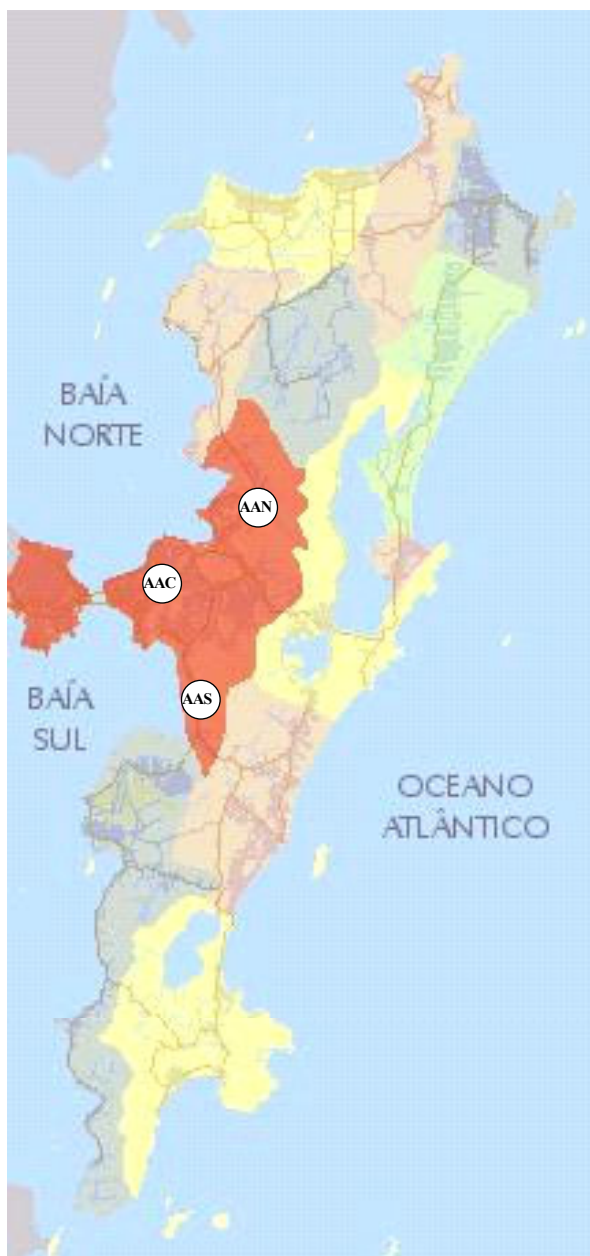


Figura 4.5.1. Mapa da Ilha de Santa Catarina, com localização das áreas amostrais no Distrito Sede. (Fonte: IPUF, 2001)

As áreas amostrais foram caracterizadas sob três aspectos: geomorfologia, características ocupacionais e dados de população.

A primeira Área Amostral, denominada Área Amostral Central (AAC), corresponde a região do centro urbano de Florianópolis, com uma superfície de cerca de 5,9 Km<sup>2</sup>, apresentando formato triangular. Está separada do continente por um canal de aproximadamente 500 metros de largura, formando as Baías Norte e Sul que respectivamente representam os limites Norte e Sul, já a Leste conformando a figura triangular do centro urbano, encontramos as encostas do Morro da Cruz.

Localizada na porção Centro-Leste da Ilha de Santa Catarina, a AAC, pode ser dividida em três áreas distintas tanto pelas características geomorfológicas como de ocupação. A primeira destas áreas, é denominada pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis - IPUF, como: Centro Urbano. Esta área apresenta alta densidade predial, possui tipologias de ocupação bastante variada e que caracteriza facilmente os diversos períodos históricos da ocupação humana na Ilha. O entorno Leste da Praça XV de Novembro por exemplo, é típico do período da fundação da cidade, com suas ruas estreitas e de traçado Xadrez, onde estão presentes prédios como a Casa de Câmara e Cadeia que abriga hoje a Câmara Municipal de Florianópolis, a Casa Victor Meireles e algumas escolas das mais antigas de Florianópolis. Essa região também possui sub-áreas com características mais recentes, com altos edifícios tanto residenciais como comerciais com arruamentos mais largos, mais adequado para uso de veículos. Também é possível encontrar trechos do centro urbano onde a característica de ocupação ainda é residencial com predomínio de casas com até dois pavimentos, possuindo ainda seus quintais. A região do Centro Urbano possui relevo suavemente ondulado, com variações altimétricas de aproximadamente trinta metros (30 m), do tipo sedimentar. A Segunda área do Centro urbano, é caracterizada pelos acréscimos de marinha (aterros das Baías Norte e Sul) (Lago, 1996). Na baía Norte o solo criado abriga basicamente o sistema viário, já na Baía Sul com cerca de 456,5mil m<sup>2</sup>, encontramos não só o principal complexo viário da Ilha, esta área também possui uma ocupação predial com destaque para os prédios administrativos Fórum de Justiça da Capital, Assembléia Legislativa e Tribunal de Justiça, alguns dos principais equipamentos de transporte tais como: rodoviária e terminais de ônibus. Também estão contidos nesta área, além da Passarela do Samba Nego Querido e o Centro de Eventos, são outros equipamentos ali presentes. Os aterros apresentam relevos planos e sedimentares, e correspondem a parte das reservas fundiárias do Centro Urbano e são responsáveis pela renovação e revitalização do Centro. Urbano. A terceira e última área é relativa ao Morro da Cruz mais precisamente pela face oeste deste Morro que foi assim

denominado pela existência de um antigo Cruzeiro ali erguido nos tempo da fundação da Cidade. Suas encostas apresentam relevo fortemente acidentado, com variação altimétrica de O a 283 metros, esta área possui ocupação predial menos densa do que o Centro Urbano, com predominância da ocupação residencial de até dois pavimentos, seus moradores em grande parte são representados por populações de baixa renda.

Segundo IBGE 2000, a AAC possui uma população de 44.074 habitantes, dos quais cerca de 19.858 são do sexo masculino e o restante 24.216 são do sexo feminino. Esta população apresenta reduzido crescimento populacional, com cerca de 0,14% ao ano indicando estabilidade em seu crescimento.

Denominada, de Área Amostral Norte (AAN), é a segunda área selecionada para a aplicação da pesquisa, conhecida como Saco Grande. Essa localidade inicialmente fazia parte do arraial do Itacorubi, e era então chamada de Saco do Itacorubi, ou Saco Grande. Inicialmente sua proximidade com o centro não refletiu em crescimento, mantendo as características das primeiras ocupações centradas na criação de frangos e na produção de ovos. A partir da construção da Rodovia Estadual - SC 401, no final da década de 70, que provocou modificação nas característica tradicionais de ocupação do local. Situada entre as pontas de Cacupé Grande como limite norte, e a ponta do Recife como limite Sul. Nesta pequena Enseada onde além da pequena Restinga, encontramos o Manguezal do Saco Grande. A Leste essa microbacia possui seus limites nas encostas íngremes e escarpadas da feição oeste do maciço da Lagoa e do Itacorubi.

Inicialmente a região do Saco Grande servia de ligação terrestre entre o centro da Cidade e outras localidades, Cacupé, Sambaqui e Santo Antônio de Lisboa. Localidades mais antigas e com maior concentração populacional. A primeira Rodovia implantada Virgílio Várzea, que percorre toda extensão da base dos morros que formam esta microbacia, com seu traçado sinuoso influenciou significativamente a maneira de ocupar nesta localidade onde as residências se distribuíram ao longo de sua via de forma dispersa e isoladas.

A AAN possui três padrões de ocupação distintos, subdivididos em três áreas, sendo observados as características da forma de ocupação e o relevo.

A primeira área da microbacia do Saco Grande a ser caracterizada é a pequena faixa de Restinga proveniente da sedimentação, e onde a ocupação mais antiga ocorreu, ao longo da Rodovia Virgílio Várzea na forma de pequenas chácaras com edificações térreas, e unifamiliares. A exceção desta forma espontânea de ocupar, encontramos a localidade do

Monte Verde que se constitui de um conjunto residencial unifamiliar, com casas isoladas no lote, agrupada em quadras, com um núcleo criado para atender as necessidades da comunidade local, com comércio e de prestação de serviços. Este jardim foi criado para atender a classe econômica média-baixa. E é neste contexto em que esta inserida a unidade escolar E.E.B. Laura Lima.

A Segunda área é caracterizada pelas encostas dos morros que conformam a micro-bacia, que apresentam topografia difícil com variação altimétrica superior a 350 metros, e de forte inclinação. As encostas na sua maioria possuem ocupação com aproximadamente 10 anos, com o predomínio de migrantes de baixo poder aquisitivo, vindos na sua maioria do interior do estado e de outras localidades da ilha. Possui características de ocupação unifamiliar, térreas, onde a forma ocupação mais espontânea, porém é possível perceber também nesta Área Amostal uma ocupação por famílias de classes mais elevada. Que estão substituindo gradativamente as famílias de baixo poder aquisitivo.

Por último, a terceira área caracterizada pela ocupação às margens da Rodovia SC. 401. Ao ser projetada e construída esta rodovia seccionou a área do manguezal do Saco Grande, considerada uma unidade de conservação, boa parte desse ecossistema já se encontra descaracterizado e ocupado por edifícios comerciais e institucionais e mais recentemente já existe também a construção de um jardim residencial. Esta área representa hoje um corredor de serviços e comércio para as localidades vizinhas.

Com relação aos dados de população esta região apresenta cerca de 14.257 habitantes, dos quais 7.060 homens e 7.1974 mulheres (IBGE, 2000).

Finalmente temos a terceira e última Área Amostral Sul (AAS), situada ao sul da Área Amostral Central, sendo caracterizada pela microbacia Saco dos Limões, e pode ser subdividida em quatro outras áreas, também pelas características de ocupação e relevo. Na porção sul desta microbacia encontramos a localidade da Costeira do Prejíbaé, atual Costeira do Pirajubaé. A primeira área está representada pelas planícies sedimentares, que foram os primeiros locais de ocupação. Seus primeiros habitantes eram caracterizados por populações de baixa renda que viviam da pesca e do cultivo de mandioca e de limões, posteriormente esta ocupação mais espontânea, é substituída pelas chácaras que se distribuíram ao longo das precárias estradas e trilhas locais. Assim como a AAN, esta área também teve sua forma de ocupação influenciada por um conjunto residencial denominado de Vila Operária, com residências unifamiliares geminadas e térreas agrupadas em quadras, e onde se observa a

predominância de população de classe média baixa. Já na Costeira a faixa de terras bem mais escassa só possibilitou a ocupação ao longo da Rua João Cândio Jaques, antiga ligação entre o centro e as localidades do sul da Ilha. Substituída durante a década de 50 pela Rodovia Jorge Lacerda construída para facilitar a ligação do centro urbano com o Aeroporto Santos Dumond, percorre toda a extensão da base dos maciços rochosos da Costeira caracterizando a segunda área.

A terceira área desta microbacia, está caracterizada pela ocupação das encostas dos morros que conformam esta localidade. Possuem morros com altimetrias também superiores a 350 metros e com forte declividade. As características desta ocupação é similar a ocupação das encostas do restante da ilha, na maneira como estas ocupações ocorrem só com um diferencial de já apresenta significativa renovação nos padrões sócio-econômicos mudando de média-baixa para média-alta, e onde as edificações residências passam a ter dois pavimentos e padrões de conforto maiores. Na quarta e última área encontramos o acréscimo de marinha, representado pelo novo aterro da enseada do Saco dos Limões que poderá produzir aumento significativos na demanda de terras nesta localidade atualmente esta área está destinada a abrigar o novo sistema viário Sul, como também abrigarão ainda grande parte dos equipamentos urbanos necessários a esta localidade, tais como terminais de transporte escolar entre outros.

A totalidade da população desta área amostral é constituída de um universo de 23.072 indivíduos dos quais 11.385 homens e 11.687 mulheres (IBGE, 2000).

#### **4.6. RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO**

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário nas seis escolas das três áreas amostrais (tabela 4.6.1.) mostram uma tendência de similaridade nos parâmetros de acessibilidade entre as escolas de uma mesma área amostral, bem como entre as áreas amostrais AAN e AAS que apresentam semelhanças nos parâmetros de acessibilidade, que por sua vez diferem significativamente dos mesmos parâmetros na AAC. Assim, os usuários das escolas localizadas na AAC utilizam predominantemente transporte coletivo, gastam 30 minutos ou mais e percorrem distância de 10 Km ou mais para acessar a escola, enquanto que os usuários das escolas localizadas na AAN e AAS utilizam a forma de acesso à pé, gastam até 10 minutos e percorrem até 1 Km para acessar a escola.

Tabela 4.6.1.: Resultados do questionário aplicado nas 06 unidades escolares para avaliação de acessibilidade:

Área Amostral		AAC				AAS				AAN			
Escola		IEE	(%)	EEBHS	(%)	EEBAT	(%)	EBAV	(%)	EEBLL	(%)	EBDMC	(%)
total alunos matriculado		6687	100	987	100	839	100	349	100	1266	100	363	100
n° alunos consultados		359	5,4	328	33,2	294	35,0	79	22,6	314	24,8	136	37,5
forma de acesso	a pé	61	17	92	28	235	79,9	68	86,1	292	93	80	58,8
	bicicleta	1	0,3	0	0	4	1,4	2	2,5	0	0	0	0
	carro	43	12	14	4,3	7	2,4	3	3,8	5	1,6	1	0,7
	ansp. Escol	7	1,9	13	4	1	0,3	0	0	2	0,6	5	3,7
	ansp. Coletiv	243	67,7	208	63,4	46	15,6	5	6,3	13	4,1	50	36,8
	outros	3	0,8	1	0,3	1	0,3	0	0	2	0,6	0	0
tempo gasto (min)	5	15	4,2	23	7	85	28,9	25	31,6	98	31,2	51	37,5
	10	37	10,3	33	10,1	91	31	25	31,6	80	25,5	21	15,4
	15	73	20,3	61	18,6	41	13,9	11	13,9	79	25,2	26	19,1
	20	68	18,9	52	15,9	46	15,6	6	7,6	34	10,8	26	19,1
	30	79	22	66	20,1	18	6,1	8	10,1	22	7	7	5,1
	40 ou mais	87	24,2	106	32,3	13	4,4	2	2,5	5	1,6	3	2,2
percurso	até 1Km	56	15,5	82	25,1	215	73,1	101	71,2	246	78,6	84	61,8
	1-3 Km	22	6,1	18	5,5	22	7,5	8	10,1	44	14,1	43	31,6
	3-5 Km	38	10,6	17	5,2	22	7,5	10	12,7	11	3,5	8	5,9
	5-10 Km	60	16,7	37	11,3	16	5,4	3	3,8	6	1,9	0	0
	10-20 Km	85	23,7	46	14	15	5,1	0	0	5	1,6	0	0
	acima 20 Km	105	28,1	127	38,7	4	1,4	1	1,3	1	0,3	1	0,7
grau de dificuldade	sim	34	9,5	53	16,2	50	17	26	32,9	47	15	13	9,6
	não	324	90,5	275	83,8	244	83	52	65,8	267	85	123	90,4
escolha da escola	proximidade	16	4,5	37	11,3	172	58,5	24	30,4	176	56,1	88	64,7
	qualid. Ens	206	57,4	141	43	53	18	36	45,6	97	30,9	39	28,7
	disponib. v	26	7,2	90	27,4	38	12,9	14	17,7	11	3,5	5	3,7
	outros	101	30,9	59	18	31	10,5	4	5,1	30	9,6	4	2,9

IEE:

IEE: Instituto Estadual de Educação; EEBHS: Escola de Educação Básica Henrique Stodiek; EEBAT: Escola de Educação Básica Anísio Teixeira; EBAV: Escola Básica Adotiva Valentim; EEBLL: Escola de Educação Básica Laura Lima; EBDMC: Escola Básica Donícia Maria da Costa.

#### 4.7. ANÁLISES DE ACESSIBILIDADE

As análises de acessibilidade são baseadas nos parâmetros levantados no questionário, assim os resultados sobre formas de acesso, tempo e distância, são apresentados a seguir. Cabe ressaltar ainda que a amostragem realizada atingiu a suficiência amostral para os parâmetros analisados com um erro admissível de 10% (anexo 4).

Com relação ao parâmetro “forma de acesso” percebe-se que existe uma distinção nas formas de acesso predominantes entre as escolas dos bairros, Escola de Educação Básica Anísio Teixeira (EEBAT) e Escola de Educação Básica Laura Lima (EEBLL), e o Instituto Estadual de Educação (IEE) localizado no centro urbano. Nas escolas de bairros predominam a forma de acesso a pé, uma média de 16,79 ( $\pm 4,9$ ) dos alunos por turma na EEBAT e que totalizam cerca de 79,9% dos alunos pesquisados, e uma média de 24,3 ( $\pm 5,7$ ) dos alunos por turma na EEBLL e que totalizam cerca de 93% dos alunos. No IEE predomina a forma de acesso por transporte coletivo utilizado por uma média de 22,1 ( $\pm 5,3$ ) dos alunos por turma, representando um total de 67,7% dos alunos pesquisados (gráfico 4.7.1; e anexo 4).

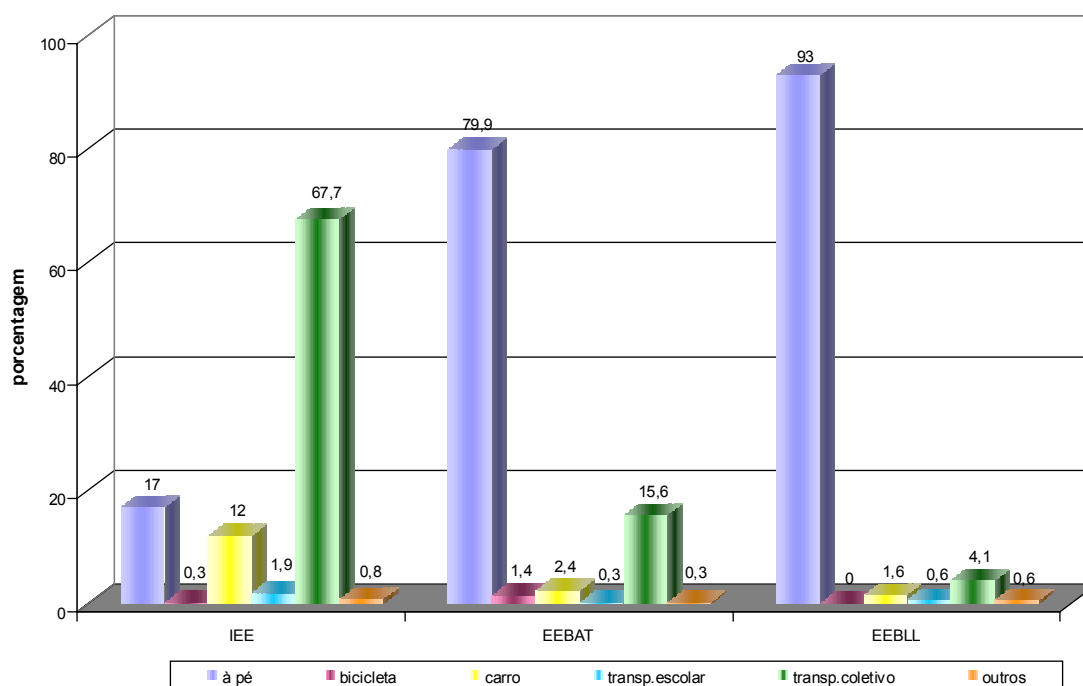


Gráfico 4.7.1. Caracterização do parâmetro ‘forma de acesso’ nas três unidades escolares. IEE (Instituto Estadual de Educação); EEBAT (Escola de Educação Básica Anísio Teixeira); EEBLL (Escola de Educação Básica Laura Lima).



Quanto ao parâmetro “tempo de percurso” para acessar a unidade escolar, observa-se que nas escolas de bairro, a maior parte dos alunos gastam até 10 minutos com deslocamento até a escola, ou seja uma média de 12,6 ( $\pm 3,8$ ) alunos por turma, ou 59,9% dos alunos pesquisados na EEBAT, e uma média de 14,8 ( $\pm 4,5$ ) alunos por turma, ou 56,7% dos alunos pesquisados na EEBLL. Enquanto que no IEE uma média de 15,1 ( $\pm 2,9$ ) alunos por turma, ou 46,2% dos alunos pesquisados consomem 30 minutos ou mais para deslocamento até a unidade escolar (gráfico 4.7.2; e anexo 4).

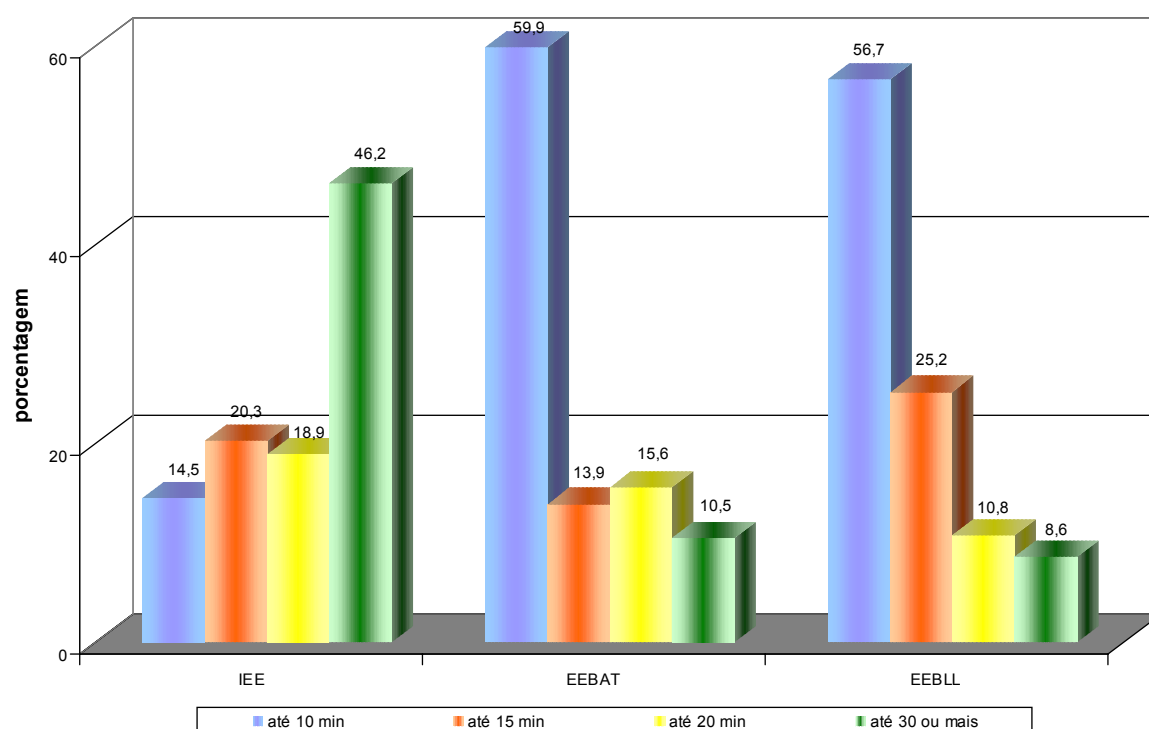


Gráfico 4.7.2. Caracterização do parâmetro ‘tempo gasto’ nas três unidades escolares. IEE (Instituto Estadual de Educação); EEBAT (Escola de Educação Básica Anísio Teixeira); EEBLL (Escola de Educação Básica Laura Lima).

O parâmetro “distância percorrida” para acessar a unidade escolar também mostra uma distinção entre as escolas de bairro e a escola do centro urbano. Nas escolas de bairro EEBAT uma média de 15,36 ( $\pm 4,4$ ) alunos por turma, na EEBLL uma média de 20,5 ( $\pm 6,9$ ) alunos por turma, que totalizam respectivamente 73,1% e 78,4% dos alunos pesquisados percorrem até 1 Km de distância para acessar a escola. Em contrapartida no IEE 51,8% dos alunos pesquisados, um número médio de 16,9 ( $\pm 4,9$ ) percorrem distância igual ou superior a 10 Km (gráfico 4.7.3.; e anexo 4).

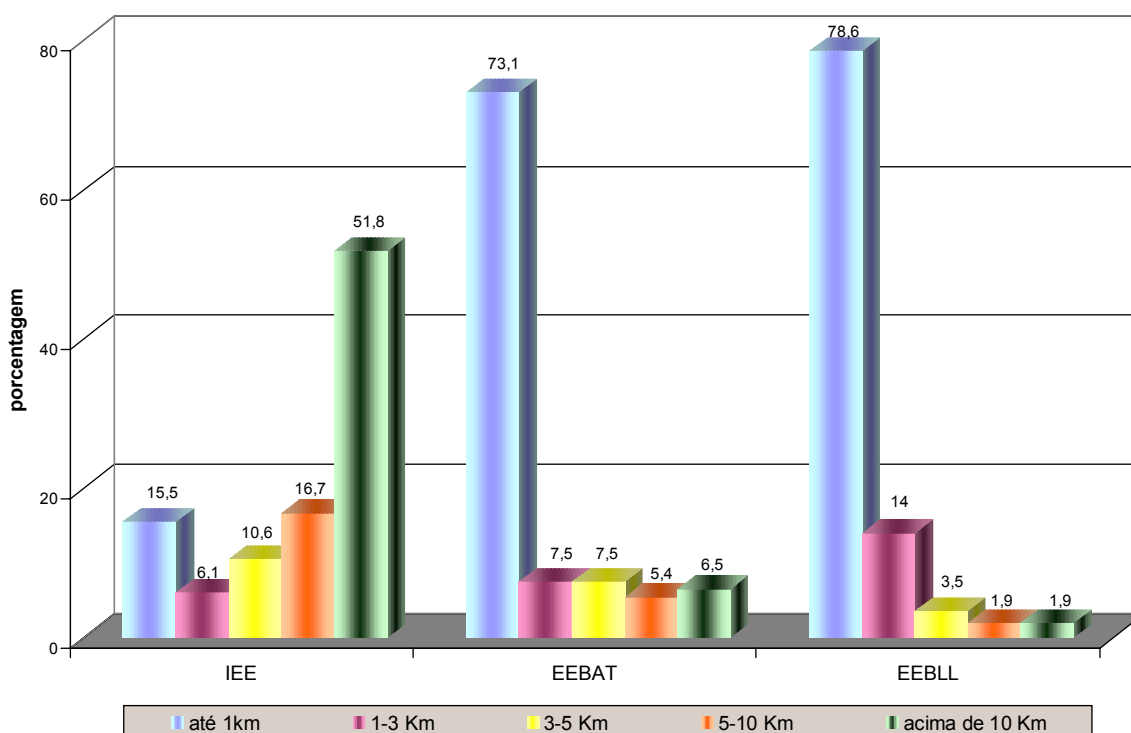


Gráfico 4.7.3. Caracterização do parâmetro ‘distancia percorrida’ nas três unidades escolares. IEE (Instituto Estadual de Educação); EEBAT (Escola de Educação Básica Anísio Teixeira); EEBLL (Escola de Educação Básica Laura Lima).

Com base nesses dados pode-se fazer as seguintes considerações:

- Há semelhança entre as áreas amostrais norte (AAN) e sul (AAS), haja vista essas apresentarem a mesma tendência. Já a área amostral central (AAC), aponta para uma tendência antagônica em relação aos resultados das áreas amostrais.
- As tendências das AAN e AAS em relação ao parâmetro “forma de acesso” que aponta para a forma a pé como a mais expressiva, pode-se dizer que os usuários constituem moradores do entorno da unidade escolar e que isso representa um custo menor para este usuário. Com relação ao “tempo gasto” nos percursos nessas áreas tem-se um baixo consumo do tempo, demonstrando facilidades de acesso e baixo nível de esforço, confirmando a proximidade do usuário em relação ao equipamento. Em contraposição a essas tendências, a AAC apresenta os seguintes dados: com respeito ao parâmetro “forma de acesso” é expressiva a maioria dos usuários desses

equipamentos que utilizam algum tipo de transporte alternativo para acessar as escolas, e dentre os quais o transporte coletivo é o de maior representatividade.

O uso desse tipo de modalidade de transporte quando não for gratuita ou promovida pelos órgãos gestores, resultará em um custo financeiro para o usuário, que para a realidade brasileira pode ser um fator de exclusão social. Já o parâmetro “tempo gasto” para acessar a escola indica o tempo de 30 minutos ou mais como o de maior expressividade podendo chegar a uma hora ou mais para o deslocamento moradia-escola-moradia. A distância expressiva percorrida pelo usuário até o equipamento, associada ao consumo do tempo e aos custos de transporte constituem obstáculos, gerando dificuldades a uma parcela dos usuários dos equipamentos de educação, contribuindo para um menor aproveitamento desse usuário em relação ao serviço.

#### **4.8. ANÁLISES DE INSERÇÃO URBANA**

Com base no critério de “inserção urbana” são avaliadas as diferentes características de cada área amostral.

A partir do mosaico de fotografias aéreas montado para análise da Área Amostrai Central - AAC (figura 4.8.1) e também através das figuras 4.8.2 e 4.8.3, pode-se descrever o espaço urbano que envolve a unidade escolar Instituto Estadual de Educação (IEE).

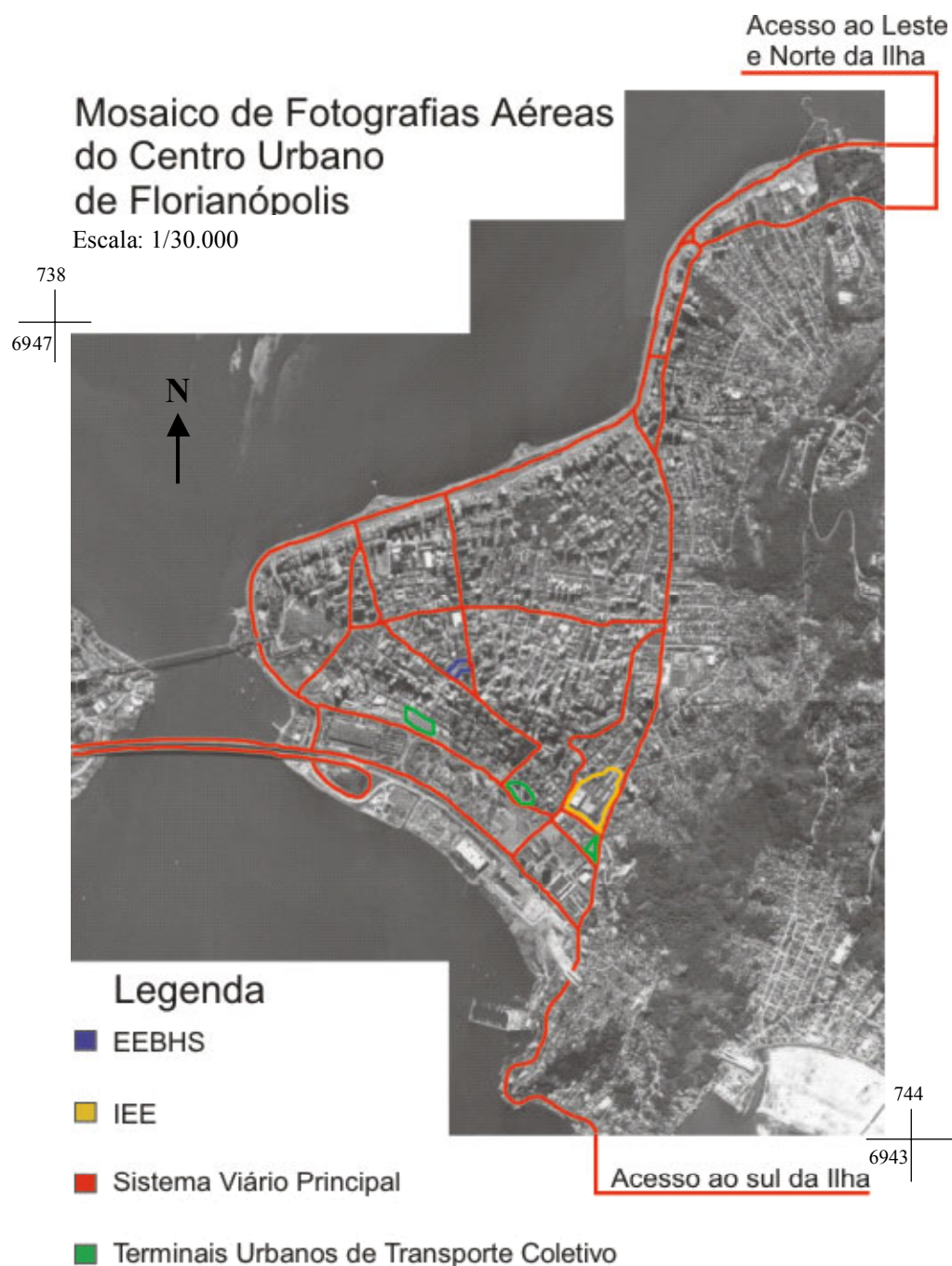


Figura 4.8.1: Mosaico de Fotografias Aéreas da Área Amostral Central. (Foto 003 da Faixa 07 e fotos: 012, 013, 014 da faixa 08). Vão de SET/98. Esc:1/15.000. Executado pela Aeroconsult para a CELESC.

Situado no Distrito Sede, o IEE está circundado por um tecido urbano que apresenta uma mistura de tipologias de edificações com usos diversos: residencial, comercial e prestação de serviços, como também o uso institucional, voltados à administração pública. Predominam edificações com até 12 pavimentos, mas o número de edifícios com até 02 pavimentos é menos significativo.



Figura 4.8.2. Caracterização do entorno do Instituto Estadual de Educação (seta).

Com relação ao parâmetro “facilidades de acesso” pode-se dizer que o IEE está situado e circundado por quatro vias de circulação, das quais destacam-se a Avenida Mauro Ramos, na face Leste, e a Avenida Hercílio Luz, na face Oeste da referida escola. Essas duas avenidas são classificadas como principal, onde o fluxo de veículos é intenso durante todo o período do dia. Dessas duas avenidas, a Mauro Ramos é a que apresenta maior importância, pois representa o principal corredor de circulação de veículos particulares e também de transportes coletivos municipais, bem como serve de entrada para a maioria de usuários que acessam o centro urbano de Florianópolis.





Figura 4.8.3: Caracterização do sistema viário do entorno do Instituto Estadual de Educação (seta).

Com relação as “opções de transporte” cabe dizer que o IEE está situado a aproximadamente 100 metros do principal terminal de transporte coletivo da Cidade, e que em seu entorno estão localizadas vários pontos de ônibus, portanto são aspectos que facilitam o ir e vir dos usuários dessa escola, lembrando que o transporte coletivo é a principal forma de acesso dos usuários do IEE (tabela 4.6.1).

A segunda unidade escolar, a Escola de Educação Básica Laura Lima (EEBLL), está inserida na microbacia do Saco Grande, denominada neste estudo como Área Amostral Norte (AAN). Com base no mosaico de fotografias aéreas (figura 4.8.4) e de fotografias panorâmicas (figuras 4.8.5 e 4.8.6), a unidade escolar EEBLL apresenta o seguinte contexto.

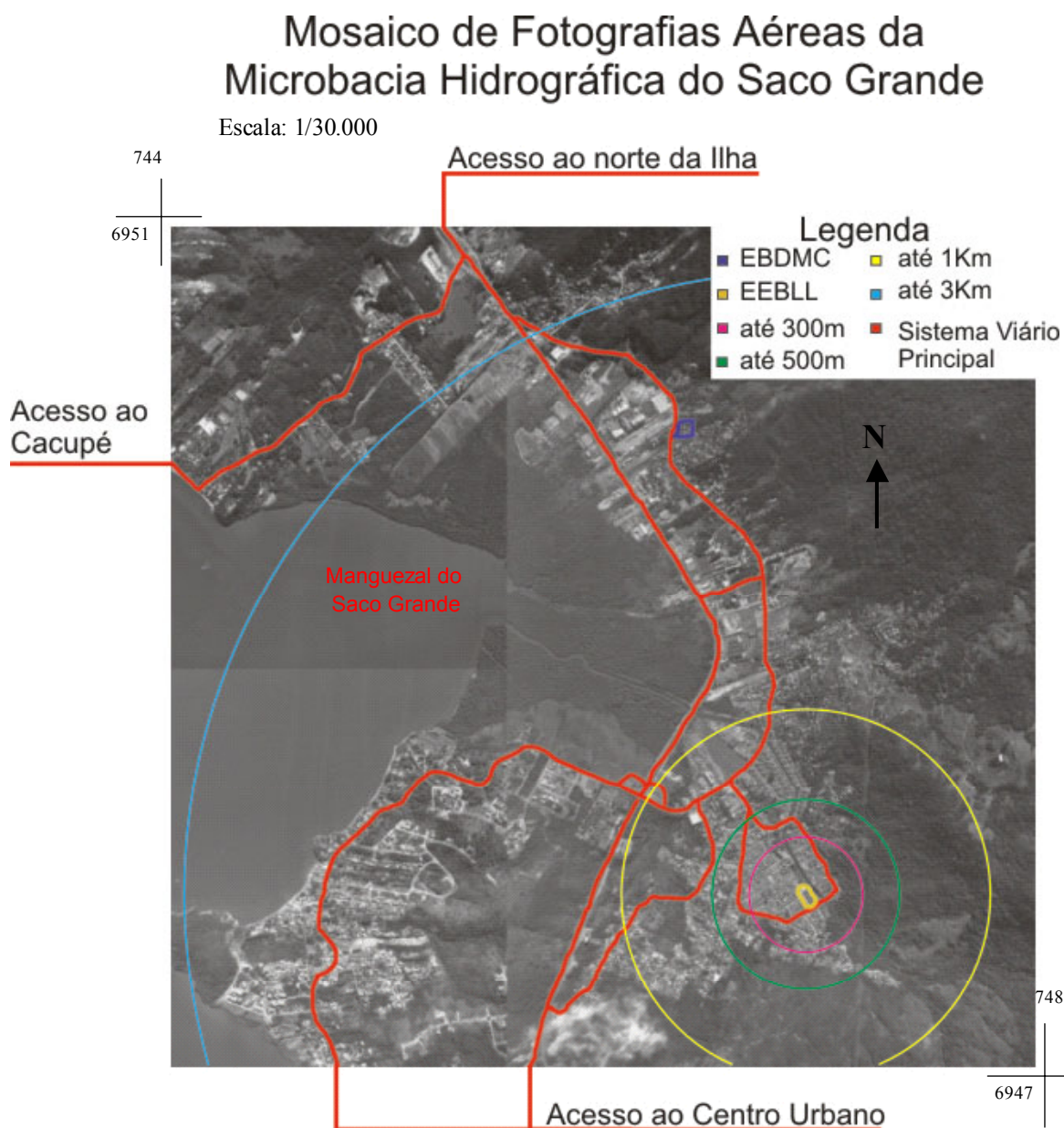


Figura 4.8.4: Mosaico de fotografias aéreas da Área Amostral Norte. (fotos 010, 011 da faixa 09; e foto 012 da faixa 10). Vão de SET/98. Esc: 1/15.000. Executado pela Aeroconsult para a CELESC.

Está edificada no centro do Conjunto Residencial Unifamiliar Monte Verde, circundada predominantemente por edificações residenciais térreas, onde reside a grande maioria de seus usuários.





Figura 4.8.5. Caracterização do entorno da Escola de Educação Básica Laura Lima (seta).

Já em relação as “facilidades de acesso” essa unidade escolar está situada à margem da Rua do Louro, que é classificada como via local de baixo volume de tráfego, e que serve de principal ligação para a Rodovia Virgílio Várzea, uma via coletora com volume de tráfego moderado que por sua vez está distante aproximadamente 300 metros da unidade escolar.





Figura 4.8.6. Caracterização do sistema viário da Escola de Educação Básica Laura Lima (seta).

Com relação as “opções de transporte” verificou-se, segundo questionário (tabela 4.6.1), que a forma predominante de acesso é “à pé”, porém existem próximo a essa escola alguns pontos de ônibus que permitem ao usuários dessa opção de transporte facilidades no seu ir e vir. Essas facilidades estão limitadas pelo baixo número de ônibus que ali passam.

A terceira unidade escolar, a Escola de Educação Básica Anísio Teixeira (EEBAT), está inserida na microbacia do Saco dos Limões, mais precisamente na localidade da Costeira do Pirajubaé, considerada neste estudo como Área Amostral Sul (AAS) (figura 4.8.7).

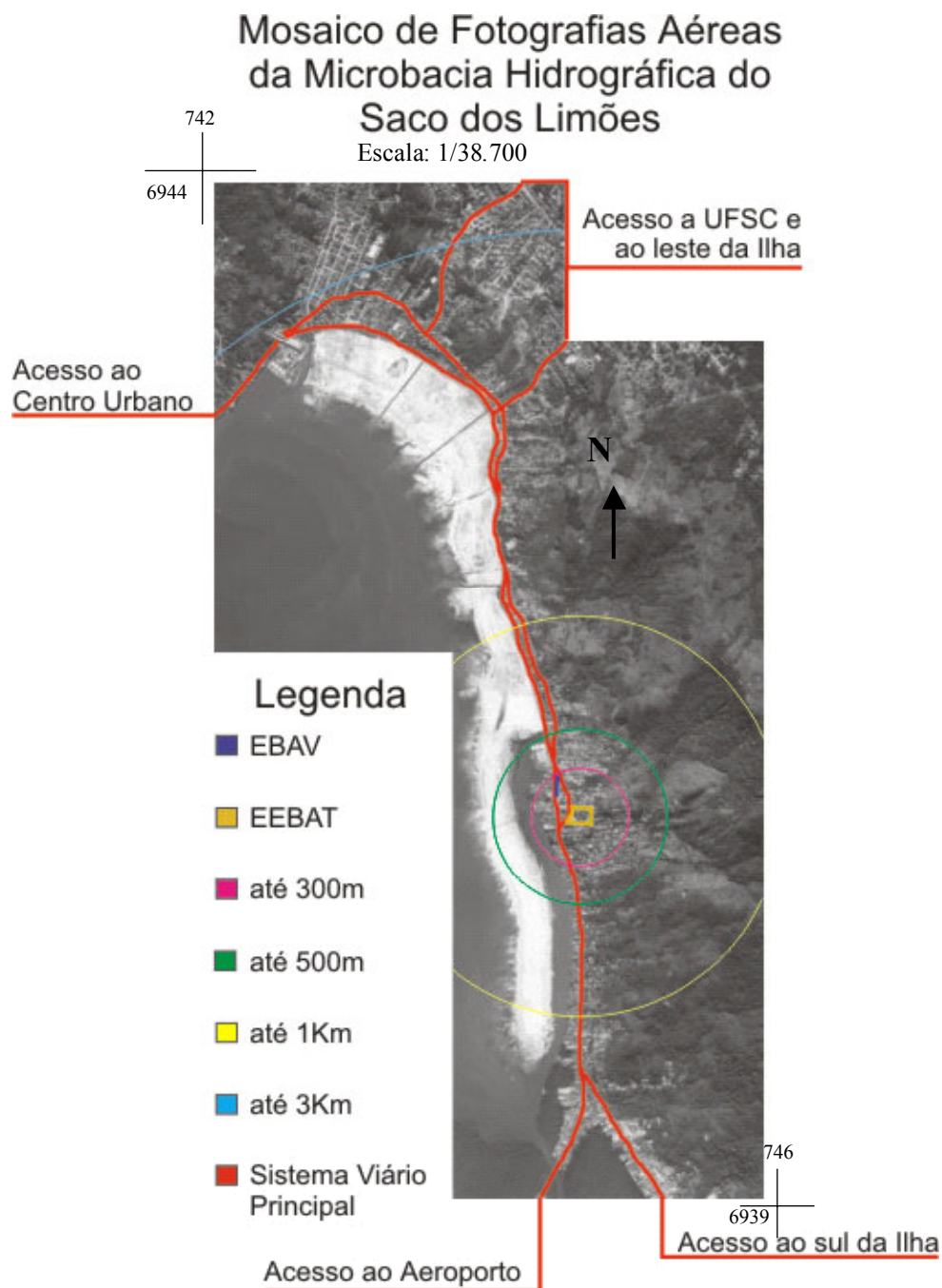


Figura 4.8.7: Mosaico de fotografias aéreas da Área Amostral Sul. (fotos 015, 018 da faixa 08; e foto 016 da faixa 09). Vão de SET/98. Esc:1/15.000. Executado pela Aeroconsult para a CELESC.

No que tange a “adequação do entorno” a escola EEBAT, está circundada na sua grande maioria por edificações de caráter residencial unifamiliar, onde predominam edificações de até dois pavimentos (figura 4.8.8).





Figura 4.8.8: Caracterização do entorno da Escola de Educação Básica Anísio Teixeira (seta).

Com relação às “facilidades de acesso”, a EEBAT está situada à margem da via coletora Rua João Cândio Jaques, a qual apresenta um volume de tráfego moderado. Porém faz-se necessário observar que essa unidade escolar está distante cerca de 100 metros da Rodovia Jorge Lacerda, classificada como via principal, e serve como ligação do centro urbano as localidades do Sul da Ilha, resultando em volume de tráfego intenso (figura 4.8.9).



Figura 4.8.9: Caracterização do sistema viário da Escola de Educação Básica Anísio Teixeira (seta).

A EEBAT tem no descolamento “à pé” a mais expressiva “forma de acesso” (tabela 4.6.1), porém cabe ressaltar que próximo a essa escola, mais precisamente na junção da rua João Cândio Jaques com a Rod. Jorge Lacerda, estão localizados dois pontos de ônibus, que propiciam aos usuários dessa opção de transporte as facilidades no seu ir e vir.

#### 4.9. AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO NAS ÁREAS AMOSTRAIS.

Traçando algumas comparações entre os parâmetros definidos para este estudo foi elaborado o seguinte quadro, que visa demonstrar as vantagens e desvantagens de cada critério para cada área amostral:

Tabela 4.9.1: Síntese da situação de cada unidade escolar em relação aos critérios acessibilidade e inserção urbana.

Critério	Parâmetros	IEE	EEBLL	EEBAT
acessibilidade	Forma de acesso	Transporte coletivo	A pé	A pé
	Tempo	30 min ou mais	Até 10 min	Até 10 min
	Distancia	Acima de 10 Km	Até 1 Km	Até 1 Km
Inserção urbana	Uso das edificações	Misto	Residencial	Residencial
	Gabarito	De 1 a 12 pavimentos	1 pavimento	De 1 a 2 pavimentos
	Tipologia das vias	Principal e Coletora	Secundária	Coletora
	Opções de transporte	A pé e Automotivo particular e Coletivo	A pé e Automotivo particular e coletivo	A pé e Automotivo particular e coletivo

Resgatando as principais idéias sobre os critérios de acessibilidade e inserção urbana, apresentados nesta análise, torna-se possível traçar paralelos entre as diferentes unidades escolares pesquisadas sobre as vantagens e as desvantagens de sua localização espacial.

Com base nas definições de acessibilidade apresentadas, no Capítulo 2 a acessibilidade indica as características (ou vantagens) de um lugar com respeito à separação de algumas fontes de fricção operando espacialmente (Rosado, 2000), e ainda, a acessibilidade denota a facilidade na qual uma atividade de uso do solo pode ser alcançada a partir de um lugar usando um sistema particular de transporte (Dalvi & Martin, 1976). Pode-se considerar que a maior vantagem na acessibilidade é aquela que oferece o menor esforço ou custo para um indivíduo, dentro desse princípio as unidades escolares pesquisadas EEBLL e EEBAT comparadas ao IEE, são as que oferecem maiores vantagens nos três parâmetros apontados

para o critério de acessibilidade, pois apresentam um menor custo financeiro, menor consumo de tempo e ainda a menor distância a ser percorrida. O IEE além de apresentar um custo financeiro para o acesso de seus usuários pois a maior parte deles utiliza transporte coletivo, ainda apresenta um consumo de tempo de no mínimo 3 vezes maior dos que as outras escolas em análise, e a distância percorrida é no mínimo 10 vezes maior do que as outras duas escolas.

No que se refere ao critério inserção urbana as características dos diferentes ambientes, permitem avaliar as vantagens e desvantagens do contexto onde o equipamento em análise está inserido sob a ótica da funcionalidade do ambiente urbano, consequentemente de sua qualidade. No que tange a esse critério a unidade escolar IEE também apresenta desvantagens em relação aos parâmetros estabelecidos. Quanto ao uso e gabarito das edificações o IEE apresenta um entorno com diferentes tipos de uso e edificações com dois ou mais pavimentos, gerando um conflito de atividades que trazem para o entorno alta densidade urbana e problemas de insalubridade e ilhas de calor. Já nas outras duas unidades escolares, EEBLL e EEBAT, a predominância do uso residencial das edificações demonstra uma melhor integração entre a unidade escolar e a comunidade de usuários que provém do seu entorno imediato. Os tipos das vias e opções de transporte, são mais significativos para o IEE, onde a proximidade com terminais de transporte e vias de circulação, apontam para uma maior acessibilidade. Porém, esse fator pode tornar-se ao invés de vantagem uma desvantagem, representando dificuldades ou obstáculos para a circulação causado pelo grande volume de veículos trafegando próximos a unidade escolar. Soma-se a isso as questões relativas à poluição atmosférica e também a sonora que produzem desvantagens para os usuários dessa escola com reflexos diretos sobre a salubridade do ambiente urbano, implicando também numa diminuição na qualidade ambiental.

Portanto sob a ótica dos critérios acessibilidade e inserção urbana a comparação entre as três unidades escolares analisadas mostram que a Escola de Educação Básica Laura Lima e a Escola de Educação Básica Anísio Teixeira estão mais adequadas ao contexto de seus usuários, refletindo em qualidade do ambiente urbano; enquanto que o IEE, embora seja uma escola de grande importância pelo número de usuários que atende, o contexto urbano onde está inserida oferece desvantagens ao seu usuário nas questões de qualidade do ambiente urbano.



Em relação à distribuição dos equipamentos de educação nas três áreas amostrais feita a partir da análise de cortes setoriais derivados do Mapa de Distribuição Espacial dos Equipamentos de Educação na Ilha de Santa Catarina (figura 4.4.1), temos:

Área Amostral Central (AAC):



Figura 4.9.1. Corte Setorial do Centro Urbano (AAC) com a distribuição dos equipamentos de educação (pontos coloridos).

A área AAC, apresenta a maior concentração de equipamentos de educação com um total de 34 unidades distribuídas ao longo da base do Morro da Cruz mais precisamente no entorno da avenida Mauro Ramos, porém verifica-se pequenos agrupamentos com dois ou mais equipamentos formando conjuntos, que estão distribuídos principalmente a partir do miolo para o norte do Centro Urbano, que se caracterizam por serem áreas de uso residencial e que tiveram a ocupação intensificada a partir da construção da Ponte Hercílio Luz. Torna-se

importante comentar que esta maior oferta de equipamentos traz para essa área um volume maior de usuários, comprometendo os níveis de satisfação deste serviços, pois acarretam em sobrecarga do sistema viário, poluição sonora e atmosférica, e consequentemente na qualidade do ambiente, conforme discutido anteriormente.

Área Amostral Norte (AAN):



Figura 4.9.2. Corte Setorial da microbacia do Saco Grande (AAN) com a distribuição dos equipamentos de educação (pontos coloridos).

Na área AAN, encontram-se seis unidades escolares distribuídas de forma equidistante ao longo da Rodovia Virgílio Várzea que tem como exceção a Escola de Educação Básica Laura Lima que está localizada ao centro do Monte Verde. As unidades escolares estão contidas junto às áreas mais densas do bairro, demonstrando uma localização adequada em relação a comunidade de usuários. Porém cabe dizer que proporcionalmente essas unidades apresentam um universo potencial de usuários (população local) sensivelmente maior do que as unidades escolares do Centro Urbano, indicando a necessidade de mais unidades escolares nessa área.



Área Amostral Sul (AAS):



Figura 4.9.3. Corte Setorial do microbacia do Saco dos Limões (AAS) com a distribuição dos equipamentos de educação (pontos coloridos).

Na área AAS, amostral encontram-se também seis unidades escolares distribuídas basicamente em dois grupos, um no Saco dos Limões com duas unidades escolares distantes cerca de 500 metros uma da outra, e à margem da Rua João Motta Spezim. Verifica-se que estas unidades não estão no centro da comunidade de usuários.

O outro grupo de unidades escolares localizadas na Costeira do Pirajubaé formam um conjunto com quatro unidades distantes cerca de 300 metros uma das outras, duas delas estão na Rodovia Jorge Lacerda e as outras na junção dessa Rodovia com a Rua João Jaques Cândia. Verifica-se também que nesta área existe um potencial de usuários (população) superior ao Centro Urbano, permitindo considerar a necessidade de mais equipamentos de educação nessa área.

No que tange ao critério de zoneamento escolar, dando prioridade de matrícula para o aluno residente no entorno da escola, as AAN e AAS respeitam esse critério, o que não ocorre com os usuários das unidades escolares da AAC, conforme verificado pela pesquisa amostral.

## **CAPÍTULO 5**

### **5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

#### **5.1. CONCLUSÕES**

Este estudo apresentou as análises da distribuição espacial dos equipamentos de educação na Ilha de Santa Catarina, através de critérios de acessibilidade e inserção urbana que foram estruturados especificamente para este estudo. Os resultados das análises apontam para uma concentração de equipamentos de educação na região do Distrito Sede, que também é a área de maior acessibilidade, onde estão localizados os principais terminais de transporte coletivo dentro do município de Florianópolis. As análises demonstram que esses dois critérios apontam para uma perda na eficiência desse serviço no Centro Urbano, pois apesar das facilidades de acesso às unidades escolares estabelecidas nessa região, impõe para a maioria de seus usuários a necessidade de utilizar o transporte coletivo como forma de acessar a escola, criando dificuldades de deslocamento, gerando custo financeiro, maior consumo de tempo e também a necessidade de percorrer maiores distâncias para acessar o equipamento, fato que não se verifica nas outras áreas.

Esse estudo demonstrou também que apesar da existência de um banco de dados oficial, o mesmo encontra-se defasado e com pouca quantidade de informações gerando distorção acerca da realidade desse serviço na área de estudo.

O uso de novas tecnologias como Sistema de Informações Geográficas – SIG, banco de dados digitais (mapas temáticos, tabelas e gráficos), bem como o uso de GPS, são ferramentas que podem melhorar a gestão da educação dentro do contexto da Ilha de Santa Catarina.

Pode-se também comprovar a eficiência dos receptores GPS de navegação para o georreferenciamento dos equipamentos cadastrados.

Constatou-se ainda, que os critérios de acessibilidade e inserção urbana utilizados em conjunto representam um importante instrumento para análises espaciais, permitindo maior eficiência na localização de equipamentos sociais e urbanos otimizando a gestão do espaço.

## **5.2. RECOMENDAÇÕES**

Como recomendação para futuros trabalhos dentro dessa temática, deixa-se as seguintes sugestões:

- a) A construção e manutenção de bancos de dados que permitam monitorar a evolução da realidade da educação por parte dos órgãos públicos e privados que gerenciam essas atividades;
- b) Aplicação sistemática de questionários como forma de obter informações acerca da realidade local dos serviços de educação;
- c) Criação de modelos para análises espaciais ampliando os meios de informação sobre educação e visando maior eficiência na prestação do serviço;
- d) O detalhamento de indicadores que possibilitem avaliar a qualidade dos serviços de educação, permitindo ampliar o conhecimento acerca da realidade local e possibilitando menor margem de erro na localização de novos equipamentos de educação;
- e) A consideração de critérios de sustentabilidade nas ações referentes a construção de equipamentos sociais e urbanos, permitindo avaliar a real necessidade de construção desses equipamentos bem como a capacidade suporte de cada ecossistema;
- f) Recomenda-se também que sejam desenvolvidos estudos acerca da estrutura física das unidades escolares, para avaliar a adequabilidade do prédio, as condições das salas de aulas, laboratórios, sanitários entre outras, bem como a capacidade de ampliação das mesmas.

Por fim, essas recomendações tem como finalidade auxiliar o aprimoramento das atividades ligadas a educação, não só da Ilha de Santa Catarina como também em qualquer outra localidade do território brasileiro, contribuindo com a gestão eficiente do espaço.

## REFERÊNCIAS

- ACIOLY, Cláudio & DAVIDSON, Forbes. Densidade Urbana – um instrumento de planejamento e gestão urbana. Mauad. Rio de Janeiro. RJ. 1998.
- ARRUDA, João Bosco Furtado. Determinação de Impacto de Projetos de Transporte na Acessibilidade do Trabalhador às Principais Zonas de Emprego Urbano. 1997.
- BARBOSA, E.J.Q. Cadastro dos Equipamentos Sociais do Município de São Paulo. 1º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis. SC. 1994. p 54-61.
- BARBETTA, P.A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 2ª ed. Editora da UFSC. Florianópolis. SC. 1998.
- BARDET, G. O Urbanismo. Ofício de Arte e Forma. Editora Papirus. Campinas. SP. 1990. 141 p.
- BENEVOLO, Leonardo. História da Cidade. 3ª edição. Perspectiva. São Paulo. 1999.
- BERTELI, S.P.; FONTES, J.A.A.S., ARRUDA, M.P. Sistema de Informações Geográfica (SIG) como instrumentos para avaliação da acessibilidade, locacional de paradas de ônibus. 1996.
- BRUNA, G.C. Espaços Públicos e Semi-Públicos: uma experiência interdisciplinar pós-ocupação (APO), como metodologia de projeto. Boletim Técnico 01. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo (SP) 1994. 51p.
- CECCA, Centro de Estudos Cultura e Cidadania. Qualidade de vida e cidadania: a construção de indicadores sócio-ambientais da qualidade de vida em Florianópolis. Cidade Futura, Florianópolis. SC. 2001. 216p.
- CECCA, Centro de Estudos Cultura e Cidadania. Uma Cidade Numa Ilha. Relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina. Editora Insular. 2ª ed. Florianópolis. SC. 1997. 248p.
- CLARK, David. Introdução à Geografia Urbana. 2ª ed. Editora Bertrand. Rio de Janeiro. RJ. 1982.
- CONSTITUIÇÃO, República Federativa do Brasil. Brasília DF, 1988.
- CORREA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. Série Princípios. 4ª ed. Editora Ática. São Paulo. SP. 2000.
- CRISTOFOLETTI, Antônio. Modelagem de Sistemas Ambientais. 1ª edição. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo – SP. 1999.

- CUNHA, Luiz Antônio. Educação, Estado e Democracia no Brasil. 3<sup>a</sup> ed. Cortez Editora. Niterói. RJ. 1999.
- CUNHA, Luiz Antônio. Educação, Estado e Democracia no Brasil. 4<sup>a</sup> ed. Cortez Editora. Niterói. RJ. 2001.
- D'AGOSTINI, L.R. & SCHLINDWEIN, S.L. Dialética da Avaliação do Uso e Manejo das Terras. Da classificação interpretativa a um indicador de sustentabilidade. Editora da UFSC. Florianópolis. SC. 1998. 121 p.
- DALVI, M.Q & MARTIN, K.M. The Measurement of acessibility: some preliminary results. In: Transportation. Elevier Scientific Publishing Company. Vol 5. Amsterdam-Netherland. 1976. p 17-42.
- DELGADO, Juan Pedro Moreno. Mobilidade Urbana, Rede de Transporte e Segregação. Anais. IX Congresso. Anpet; 1995.
- FISCHER, Tânia. Gestão Contemporânea - Cidades estratégicas e organizações locais. Editora Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. RJ. 1996. 207p.
- GEDDES, P. Cidades em Evolução. Coleção: Ofício de Arte e Reforma. Editora Papirus. Campinas. SP. 274 p.
- HAROUEL, Jean-Louis. História do Urbanismo. Editora Papiros. Campinas (SP). 1990.
- INEP, 2001. Censo Escolar. Disponível em <http://www.inep.gov.br>. acessado em 22/07/2002.
- IPUF, Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Guia Digital Florianópolis. CD-ROMM. 2001
- KOHLSDORF, M.E. A Apreensão da Forma da Cidade. Editora da UnB. Brasília DF. 1996. 253 p.
- LAGO, Paulo Fernando. Florianópolis: A Polêmica Urbana. Fundação Franklin Cascaes. Florianópolis. SC. 1996. 318 p.
- LIMA, O. P. L. Proposta Metodológica para o Uso do Cadastro Técnico Multifinalitário na Avaliação de Impactos Ambientais. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. SC. 1999. 140 p.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. Editora Pedagógica e Universitária Ltda. São Paulo. SP. 1986.
- OLIVEIRA, Sérgio Domingos. Análises Espacial Como Apoio à Gestão Turística da Ilha de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. SC. 2001. 120 p.

- ORTH, D.M. Qualidade do Ambiente Urbano. Apostila. EPS/UFSC. Florianópolis (SC). 1998. 38 p.
- ORTH, D.M./CNPq. Mapas Elaborados dentro do Projeto Integrado CNPq. Processo nº. 523287/96-8 (nv). Avaliação do Uso e Ocupação do Solo Urbano na Ilha de Santa Catarina. Período 03/1997 à 02/2001. Coordenação prof. Dra. Dora Maria Orth/ Lab Geo/ECV/UFSC. 2000.
- ORTH, D.M.; CUNHA, R.D.A. O Processo de Densificação do Centro Urbano de Florianópolis. In: CIB's Symposium. Anais. USP. São Paulo, SP. 2000.
- ORTH, D.M.; CUNHA, R.D.A.; GUEDES, A. Geotecnologias para a Gestão Urbana. In: 8º Encontro Nacional Técnico do Ambiente Construído - ENTAC. Anais. Salvador (BA). 2000.
- ORTH, D.M.; OLIVEIRA, S.D.; CASTELUCCI, A.H. Cadastro dos Equipamentos Turísticos na Ilha de Santa Catarina. In: 8º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico – COBRAC. Anais. Florianópolis (SC). 2002.
- PEREIRA, Júlio Cesar R. Análise de Dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas Para Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. Editora da Universidade de São Paulo. SP. 1999. 156p.
- PINHEIRO, Márcia Borone. Mobilidade Urbana e Qualidade de Vida, Conceituações. Recife 1994.
- Plano Diretor de Florianópolis, IPUF 1997. Fpolis SC.
- PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Minuta do Projeto de Lei. São Paulo. 2002.
- PMF, Prefeitura Municipal de Florianópolis. Agenda 21 Local do Município de Florianópolis Meio Ambiente é a Gente que Faz. 2000. 244p.
- PNUD, Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas. Indicadores de Desenvolvimento Humano por Município. Disponível em <http://www.pnud.org.br>. acessado em 11.02.2003.
- POSSAMAI, Osmar. Normas para Elaboração da Dissertação / Tese. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. UFSC.
- RAIA JUNIOR, A.; SILVA A.N.R.; LIMA, R.S. Utilizando um SIG para avaliar níveis de acessibilidade em uma cidade média. In: 2º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico – COBRAC. Anais. Florianópolis (SC). 1996. p. 193-204.

RIBEIRO, L.C.Q. & SANTOS JUNIOR, O.A. Globalização, Fragmentação e Reforma Urbana. O futuro das cidades brasileiras na crise. Editora Civilização Brasileira. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro. 1997. 432p.

ROLNIK, Raquel. O Que é a Cidade. Coleção Primeiros Passos nº. 203. 3<sup>a</sup> Edição. Editora Brasiliense. São Paulo (SP). 1995.

ROSADO, M.C. Um Método de Avaliação da Acessibilidade a Serviços Públicos com o Uso de SIG. – Aplicação a cidade de Araranguá (SC). Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. SC. 2000. 131 p.

SANCHES, S.P. Acessibilidade: Um indicador da qualidade de vida nas cidades. IX Congresso Panamericano de Engenharia de Trânsito e Transportes. Diretório, Planea. Arquivo: Planea 16. Publicaciones Suporte Magnético. Ciudad de La Habana. 1996. 13 p.

SANCHES, S.P. Acessibilidade: Um indicador de desempenho dos sistemas de transportes nas cidades. X ANPET. Congresso de pesquisa e Ensino em Transporte. Anais. Vol. 1. Brasília, DF. 1996.

SILVA, Jorge Xavier, da. Geoprocessamento para análise ambiental. Rio de Janeiro. Jorge Xavier da Silva, 2001. 228p.

VÁRZEA, Virgílio. Santa Catarina – A Ilha.. Ed. Lunardelli. Florianópolis. SC 1985. 240

BRASIL. Estatuto da Cidade. Guia para Implementação pelos Municípios e Cidadãos. Lei No. 10.257, de 10 de Julho de 2001, Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações. 2001. 273p.

VEIGA, E.V. Florianópolis Memória Urbana. Florianópolis, SC. 1992.



## **ANEXOS**

**ANEXO 1** : Cadastro de Educação Básica de Florianópolis 2001. Fornecido pela Secretaria de Estado de Educação e do Desporto. 5 páginas.

**ANEXO 2** : Banco de Dados construído nesta Dissertação caracterizando, identificando e localizando geograficamente cada equipamento de educação existente na Ilha. 5 páginas.

**ANEXO 3** : Modelo de Questionário aplicado junto aos usuários dos equipamentos de educação. 1 página.

**ANEXO 4**: Resultados dos Questionários aplicados nas seis unidades escolares. 6 páginas.

**Cadastro de Educação Básica de Florianópolis 2001. Fornecido pela Secretaria de Estado de Educação e do Desporto**

Município	REDE	Estabelecimento	ENDERECO	Nº	BAIRRO	CEP	DDD	FONE
FLORIANOPOLIS	Estadual	CEI ANJO DA GUARDA	R JOAO DA CRUZ MEIRA		TRINDADE	88036030	48	3334065
		CEI BEM TE VI	AV RIO BRANCO	719	CENTRO	88015203	48	2216185
		CEI CRISTO REDENTOR	R LAURA C MEIRA TRAV M RAMOS	276	CENTRO	88020310	48	2240014
		CEI NS DE LURDES	R PEDRO JOAQUIM DA SILVA	115	AGRONOMICA	88025560	48	3333425
		CEI SANTA TEREZINHA	SERV ALZIRA V VIEIRA	86	CAPOEIRAS	88090175	48	2442613
		CEI VIDA E MOVIMENTO	AV MADRE BENVENUTA	265	TRINDADE	88036500	48	2340982
		EEB ADEBAL RAMOS DA SILVA	R CEL PEDRO DEMORO	1998	ESTREITO	88075300	48	3480730
		EEB AMERICA DUTRA MACHADO	R JOAQUIM NABUCO		PROMORAR	88090060	48	2405513
		EEB CELSO RAMOS	R PROF ALDO CAMARA DA SILVA	120	PRAINHA	88020200	48	2236803
		EEB DAYSE WERNER SALLES	R PROF SAO CRISTOVAO	1315	CAPOEIRAS	88080320	48	2448235
		EEB DE MUQUEM	ROD JOAO GUALBERTO SOARES	4860	SÃO JOAO DO RIO	88064002	48	3370201
		EEB DOM JAIME DE BARROS CAMARA	ROD BALDICEIRO FILOMENO	7821	RIBEIRAO ILHA	88050450	48	2352192
		EEB DR PAULO FONTES	R PROF OSNI BARBATO	168	STO A LISBOA	88090000	48	2481157
		EEB EDITH GAMA RAMOS	R DIB CHEREM	2773	CAPOEIRAS	88045400	48	3337176
		EEB GETULIO VARGAS	R JOAO MOTTA ESPEZIM	499	SACO DOS LIMOES	88036000	48	3332089
		EEB HILDA TEODORO VIEIRA	R LAURO LNHARES	560	TRINDADE	88047700	48	2361433
		EEB ILDEFONSO LNHARES	R VER OSVALDO BITTENCOURT	206	CARIANOS	88058600	48	2691567
		EEB INTENDENTE JOSE FERNANDES	ROD JOAO GUALBERTO SOARES	324	INGLESES	88075600	48	2480046
		EEB IRINEU BORNHAUSEN	R VER BATISTA PEREIRA	306	ESTREITO	88070220		
		EEB JANUARIA TEIXEIRA DA ROCHA	R GERAL DO CAMPECHE	1234	CAMPECHE	88075260	48	2481192
		EEB JORNALISTA JAIRIO CALLADO	R PROF ANTONIETA DE BARROS	581	ESTREITO	88070240	48	2480667
		EEB JOSE BOITEUX	R MAR CAMARA	182	ESTREITO	88045030	48	2257731
		EEB JUREMA CAVALLAZZI	R PROF ANIBAL NUNES PIRES		JOSE MENDES	88015000	48	2247246
		EEB LAURO MULLER	R MARECHAL GUILHERME	134	CENTRO	88034101	48	3342549
		EEB LEONOR DE BARROS	ROD AMARO ANTONIO VIEIRA	801	ITACORUBI	88020420	48	2246646
		EEB LUCIA DO LIVRAMENTO MAYVORNE	R GEN VIEIRA DA ROSA	1050	CENTRO	88054605	48	2662046
		EEB OSMAR CUNHA	TRAV VIRGILIO VARZEA		CANASVIEIRAS	88025300	48	2280005
		EEB PE ANCHIETA	R RUI BARBOSA	525	AGRONOMICA	88090150	48	2484401
		EEB PERO VAZ DE CAMINHA	R IRMA BONAVITA	954	CAPOEIRAS	88063700		
		EEB PORTO DO RIO TAVARES	R GERAL FAZ DO RIO TAVARES	356	RIO TAVARES	88080350	48	2447720
		EEB PRES ROOSEVELT	R PASCOAL SIMONE	80	COQUEIROS	88090150	48	2442278
		EEB PROF ANIBAL NUNES PIRES	R IRMA BONAVITA	740	CAPOEIRAS	88047010	48	2261008
		EEB PROF ANISIO TEIXEIRA	R JOAO CANCIO JACQUES		COSTEIRA			

	EEB PROF HENRIQUE STODIECK	R ESTEVES JUNIOR	65	CENTRO	88015530	48 2237274
	EEB PROF LAURA LIMA	R DO LOURO	143	MONTA VERDE	88032530	48 2386212
	EEB PROF OTILIA CRUZ	R PROFA OTILIA CRUZ	489	ESTREITO	88095080	48 2481334
	EEB ROSA TORRES DE MIRANDA	R MELVIN JONES	389	J ATLANTICO	88095400	48 2400567
	EEB ROSINHA CAMPOS	R JOAQUIM FERNANDES OLIVEIRA	428	ABRAO	88085170	48 2495358
	EEB SILVEIRA DE SOUSA	R ALVES-DE-BRITO	334	CENTRO	88015440	48 2241213
	EEB SIMAO JOSE HESS	AV MADRE BENVENUTA	463	TRINDADE	88036500	48 2342323
	EEB BALDICERO FILOMENO	PEDRO MANOEL DA SILVEIRA		PEDREGAL	88064220	48 3370383
	EEF CACHOEIRA DO BOM JESUS	RODOVIA LEONEL PEREIRA	135	CACHOEIRA DO BOM JES	88070200	
	EEF DE SAMBAQUI	R FLORISBEL SILVA	193	SAMBAQUI	88051020	48 2351890
	EEF DURVAL MELQUIADES DE SOUZA	R JOAO JANUARIO DA SILVA	5214	RATONES	88052100	48 2668316
	EEF GEN JOSE VIEIRA DA ROSA	SC 406	52	CAMPECHE	88070220	48 2379142
	EEF JULIO DA COSTA NEVES	AV DIOMICIO FREITAS	11	CENTRO	88047000	48 2260603
	EEF PROF ANTONIETA DE BARROS	R VICTOR MEIRELLES		PANTANO DO SUL	88010460	48 2231926
	EEF SEVERO HONORATO DA COSTA	R ABELARDO OTACILIO GOMES		TAPERA	88066400	48 2377031
	EEF TENENTE ALMACHIO	R STOS DUMONT BASE AEREA			88070220	48 3374713
	EEF VARGEM PEQUENA	ESTRADA MANOEL LEONCIO SOUZA B	1325	VARGEM PEQUENA	88052300	48 2695898
	EEM ANTONIO PASCHOAL APOSTOLO	ROD JOAO GUALBERTO SOARES	6809	RIO VERMELHO	88058200	48 2697313
	EEM HENRIQUE VERAS	R JOAO PACHECO DA COSTA	274	LAGOA DA CONCEI	88062100	48 2320188
	EEM JOAO GONCALVES PINHEIRO	ROD ANTONIO LUIZ MOURA GONZAGA	2023	RIO TAVARES	88063600	48 2326917
	EEM PREF ACACIO GARIBALDI SAO THIAGO	R ALTAMIRO BARCELOS DUTRA	1195	BARRA DA LAGOA	88061300	48 2323095
	EEM PRES CASTELO BRANCO	ROD SC 406		ARM PANTANO DO	88070220	48 2375047
Federal	INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCACAO	AV MAURO RAMOS	275	CENTRO	88020301	48 2511800
	COLEGIO DE APLICACAO UFSC	CAMPUS UNIVERSITARIO		TRINDADE	88040900	48 3319691
	ESC TEC FEDERAL DE STA CATARINA	AV MAURO RAMOS	950	CENTRO	88020300	48 2226014
	NDI UFSC	CAMPUS UNIVERSITARIO		TRINDADE	88040970	48 3319432
Municipal	CRECHE ALMIRANTE LUCAS A BOITEAUX	AV MAURO RAMOS	722	CENTRO	88020301	48 3242819
	CRECHE ANNA SPYRIOS DIMATTOS	ROD ACORIANA		TAPERA	88064000	48 3370614
	CRECHE CAETANA MARCELINA DIAS	ROD BALDICERO FILOMENO	3000	RIBERA DA ILHA	88064000	48 3370351
	CRECHE CELSO PAMPLONA	R GUALBERTO SENNA	111	JARDIM ATLANTICO	88095390	48 2402513
	CRECHE CHICO MENDES	R ATHAULFO ANDRADE		NOVO HORIZONTE	88070220	48 2406513
	CRECHE DONA COTA	R JOAO MEIRELLES	1515	ABRAO	88085201	48 2495701
	CRECHE DORALICE TEODORO BASTOS	R MANOEL MANCERLOS MOURA	112	CANAVEIRAS	88054030	48 2661678
	CRECHE FERMINIO FRANCISCO VIEIRA	R SEBASTIAO LAURENTINA DA SILVA	250	CORREGO GRANDE	88037400	48 2343443
	CRECHE FRANCISCA IDALINA LOPES	R FRANCISCO VIEIRA		AREIAS M DAS PEDRAS	88066030	48 2379379
	CRECHE IDALINA OCHOA	R JOSE XAVIER DA ROSA	456	CARIANOS	88047460	48 2361046
	CRECHE INGLESES	R TRES MARIAS		INGLESES	88058000	48 2693691
	CRECHE IRMAO CELSO	R RUI BARBOSA	677	AGRONOMICA	88000000	48 2286558
	CRECHE JOAQUINA MARIA PERES	R AMARO ANTONIO VIEIRA	2095	ITACORUBI	88034101	48 3342466
	CRECHE JOEL ROGERIO DE FREITAS	R MAURO DE CARVALHO	114	MONTA CRISTO	88047220	48 2405090
	CRECHE MONSENHOR FREDERICO HOBOLD	R JOSE KUMAKOLA	100	COSTEIRA PIRAJUBAE	88047155	48 2263108
	CRECHE MORRO DA QUEIMADA	R ANIBAL NUNES PIRES	580	JOSE MENDES	88045030	48 2257313
	CRECHE MUQUEM	ROD JOAO GUALBERTO SOARES	4860	RIO VERMELHO	88058200	2697225
	CRECHE NS APARECIDA	R DEP ANTONIO EDU VIEIRA		PANTANAL	88040000	48 2343110
	CRECHE ORLANDINA CORDEIRO	ROD VIRGILIO VARZEA	380	SACO GRANDE II	88032001	48 2382525
	CRECHE PAULO MICHELS	R PEDRO MARIANO DA SILVA	63	PROJETO SAPE	88095680	48 2405677

	CRECHE PROF MARIA BARREIROS	R JOAO EVANGELISTA DA COSTA	455	COLONINHA	88060300	48 2487578
	CRECHE PROF ROSA MARIA PIRES	R DESEMBARGADOR NELSON NUNES	208	AGRONOMICA	88020770	48 2282946
	CRECHE SANTA TEREZINHA DO MENINO JESUS	R SILVA JARDIM	870	PRAINHA	88020200	48 2257248
	CRECHE VARGEM PEQUENA	ROD 401 KM 15		VARGEM PEQUENA	88036500	48 2260923
	CRECHE WALDEMAR DA SILVA FILHO	AV MADRE BENVENUTA	521	TRINIDADE	88035000	48 2345075
	EB ALBERTINA MADALENA DIAS	R CRISTOVAO MACHADO DE CAMPOS	1537	VARGEM GRANDE	88056000	48 2695587
	EB ALMIRANTE CARVALHAL	R BENTO GOIA	113	COQUEIRO	88080150	48 3486645
	EB ANTONIO PASCHOAL APOSTOLO	R JOAO GUALBERTO SOARES	6809	RIO VERMELHO	88058200	48 2697013
	EB ARICOMEDES DA SILVA	R LEONEL PEREIRA	9300	CACHOEIRA DO BOM JES	88056300	48 2845836
	EB BATISTA PEREIRA	ROD BALDICERO FILOMENO	3000	ALTO RIBEIRAO	88064001	48 3370522
	EB BEATRIZ DE SOUZA BRITO	R DEP ANTONIO EDUIEIRA	600	PANTANAL	88040000	48 2341513
	EB BRIGADEIRO EDUARDO GOMES	R PEQUENO PRINCIPE	2939	CAMPECHE	88063000	48 2374495
	EB JOAO ALFREDO ROHR	R JOAO PACHECO DA COSTA	249	LAGOA DA CONCEICAO	88062040	48 2321146
	EB JOAO GONCALVES PINHEIRO	R JOAO PIO DUARTE SILVA	1123	CORREGO GRANDE	88037001	48 2343516
	EB JOSE DO VALLE PEREIRA	ROD ANTONIO L DE MOURA GONZAGA	2023	RIO TAVARES	88063600	48 2326917
	EB MANCIO COSTA	ROD JOAO PAULO	1268	SACO GRANDE I	88030300	48 2380319
	EB MUN DONICIA MARIA DA COSTA	R INTENDENTE ANTONIO DAMASCO	3131	RATONES	88052100	48 2668218
	EB MUN GENTIL MATHIAS DA SILVA	ROD VIRGILIO VARZEA	2507	SACO GRANDE II	88032001	48 2383064
	EB MUN JOSE AMARO CORDEIRO	R DOM JOAO BECKER	988	INGLESES	88058600	48 2693091
	EB OSMAR CUNHA	ROD SC 406	1691	MORRO DAS PEDRAS	88066000	48 2379253
	EB OSVALDO MACHADO	ROD TERTULIANO DE BRITO XAVIER	661	CANASVIEIRAS	88054600	48 2665312
	EB PAULO FONTES	AV LUIZ BOITEUX PIAZZA	6542	PONTA DAS CANAS	88056000	48 2842110
	EB PREF ACACIO GARIBALDI SAO THIAGO	R PROF OSNI BARATO	168	STO ANTONIO	88050450	48 2351634
	EB PRES CASTELO BRANCO	R ALTAMIRO BARCELOS DUTRA	1195	BARRA DA LAGOA	88061300	48 2323095
	EB PROF ANISIO TEIXEIRA	ROD SC 406	6050	ARMACAO DO PANT	88066000	48 2375047
	EB VITOR MIGUEL DE SOUZA	R JOAO CANCIO JACQUES		COSTEIRA	88047010	48 2281008
	ESC DESDOBRADA ADOTIVA L VALENTIM	R VITOR MIGUEL DE SOUZA	28	ITACORUBI	88034390	48 2341043
	ESC DESDOBRADA COSTA DA LAGOA	AV JORGE LACERDA	1559	COSTEIRA	88047001	48 2263096
	ESC DESDOBRADA COSTA DE DENTRO	COSTA DA LAGOA		COSTA DA LAGOA	88062300	
	ESC DESDOBRADA JOSE JACINTO CARDOSO	R ROSALIA PAULINA FERREIRA	2550	COSTA DE DENTRO	88070220	48 2377276
	ESC DESDOBRADA LUIZ PAULO DA SILVA	R MARCUS AURELIO HOMEM	132	SERRINHA	88040440	48 2341032
	ESC DESDOBRADA LUPERCIO B DA SILVA	ROD VER ONILDO LEMOS	1000	INGLESES	88058701	48 2692358
	ESC DESDOBRADA MARCOLINO JOSE DE LIMA	ROD BALDICERO FILOMENO	19795	CAIEIRA DA BARRA DO	88064002	48 2376446
	ESC DESDOBRADA MUN JOAO F GARCEZ	AV ISID DUTRA	1200	BARRA DO SAMBAQUI	88051010	48 2351773
	ESC DESDOBRADA MUN PRAIA DE FORA	R LAURINDO J DA SILVEIRA		CANTO DA LAGOA	88070220	48 2268287
	ESC DESDOBRADA OSVALDO GALUPO	R JURERE TRADICIONAL	230	JURERE	88054600	48 2822034
	ESC DESDOBRADA PONTA DO MORRO	R ANTONIO CARLOS FERREIRA	1110	AGRONOMICA	88025211	48 3330400
	ESC DESDOBRADA RETIRO DA LAGOA	R GERAL VARGEM DO BOM JESUS	913	VARGEM DO BOM JESUS	88070220	48 2695594
	ESC DESDOBRADA SERTAO DO RIBEIRAO	R PREF ACACIO G SAO THIAGO	210	LAGOA DA CONCEICAO	88062420	48 2325333
	NEI ARMACAO	R FRANCISCO JOMAS DOS STOS		BARREIROS DO RIBEIRA	88070220	48 2376217
	NEI CAIEIRA DA BARRA DO SUL	R IZIDORO PIRES	143	ARMACAO	88066000	48 2375048
	NEI CAMPECHE	ROD BALDICERO FILOMENO	19795	CAIEIRA BARRA DO SUL	88064002	48 2376184
	NEI CANTO DA LAGOA	AV PEQUENO PRINCIPE		CAMPECHE	88063000	48 2372446
	NEI CARIANOS	R LAURINDO JANUARIO DA SILVEIRA	2493	CANTO DA LAGOA	88062200	48 2268118
	NEI COLONIA Z 11	R BARTOLOMEU DE GUSMAO	147	CARIANOS	88047520	48 2361401
		R TIMOTEO JOSE MARIANO	254	BARRA DA LAGOA	88062530	48 2323303

	NEI DE COQUEIROS	R BENTO GOIA	185	COQUEIROS	88080150	48 3482033
	NEI ILHA CONTINENTE	R JOAO VIEIRA		CAPOEIRAS	88040440	48 3483324
	NEI INGLES	R DOM JOAO BECKER	1116	INGLES	88000000	48 3691126
	NEI JOAO MACHADO DA SILVA	R JOSE PEDRO GIL	195	AGRONOMICA	88025030	48 2282158
	NEI JUDITE FERNANDES DE LIMA	R JOAO PAULO	1387	SACO GRANDE I	88030300	48 2380308
	NEI JURERE	JURERE TRADICIONAL			88054600	48 2822056
	NEI ORISVALDINA DA SILVA	SERVIDAO VIEIRA	75	LAGOA DA CONCEICAO	88062308	48 2321411
	NEI PANTANO DO SUL	R ANIBAL V DE AVILLA	115	PANTANO DO SUL	88066480	48 2377178
	NEI PONTA DAS CANAS	R LUIZ BOITEUX	6542	PONTA DAS CANAS	88056000	48 2842379
	NEI PREF NAGIB JABOR	R PROF CLEMENTINO BRITO		CAPOEIRAS	88070150	48 2483246
	NEI RAUL FRANCISCO LISBOA	R XV DE NOVEMBRO	228	STO ANTONIO DE LIS	88050470	48 2352636
	NEI SAMBAQUI	R EUCLIDES DA CUNHA		SAMBAQUI	88051040	48 2351451
	NEI SAO JOAO BATISTA	R GERAL DO SAO JOAO DO RIO VERMELHO		RIO VERMELHO	88070220	48 2698062
	NEI STO ANTONIO DE PADUA	R CORONEL LUIZ CALDEIRA	60	ITACORUBI	88030110	48 3349813
	NEI TAPERA	R DO CONSELHO		TAPERA	88064200	48 3370254
Particular	ASSOC DE MORADORES LAGOA DO PERI	ESTRADO GERAL ARMACAO			88070101	48 2375804
	ASSOC PEDAGOGICA PRAIA DO RISO	R BENTO GOIA	290	COQUEIROS	88080150	48 2483003
	BERCARIO BABY BEAR SC LTDA	R SAO TOMAS DE AQUINO	129	TRINDADE	88036560	48 2332291
	CDI CAIXA D AGUA	TRAV DAS CRIANCAS	38	ESTREITO	88085020	48 2483546
	CDI COQUEIROS	R FERMINO COSTA	110	COQUEIROS	88080420	48 2483346
	CEI ACORIANO LTDA	AV CESAR SEARA	113	CARVOEIRA	88040500	48 2341313
	CEI CONVIVENCIA	R PRES COUTINHO	172	CENTRO	88015230	48 2235144
	CEI ENSINARTE	R SEN MAFRA	227	STO ANTO DE LISBOA	88050420	48 2351581
	CEI FLOR DO CAMPUS	CAMPUS UNIVERSITARIO		TRINDADE	88040900	48 3319376
	CEI JANELINHA DO SABER	R MAL ARTHUR DA COSTA E SILVA	185	COQUEIROS	88089889	48 2492902
	CEI MARTE	R CELSO HENRIQUE KOBEM JANCZESKI	55	CANASVIEIRAS	88054250	48 2662629
	CEI MOCOTO	R 13 DE MAIO	159	PRAINHA	88020230	2258113
	CEI RAO DE SOL	SERV MANOEL CARDOSO	191	CAPOEIRAS	88070430	48 2444067
	CEI SEMENTINHA LTDA	R IRMAO JOAQUIM	59	CENTRO	88020620	48 2235523
	CENTRO DE ED ALTERNATIVO BRANCA DE NEVE	R ABEL CAPELA	192	COQUEIROS	88080250	48 2444873
	CENTRO DE ED ALTERNATIVO CIA DA CRIANCA	R SOUZA DUTRA	776	ESTREITO	88070600	48 2444576
	CENTRO DE ED PINGO DE MEL	R JOAO EVANGELISTA DA COSTA	283	VILA SAO JOAO	88090300	48 3480926
	CENTRO DE ED STA TEREZINHA	SERV SAFIRA	148	INGLES	88058095	48 2693032
	CENTRO EDUC CRIATIVO	R VIDAL GREGORIO PEREIRA	350	ESTREITO	88095030	48 2483704
	CENTRO EDUC DESPERTAR DOS BAIXINHOS	R DOS JASMIN	132	CORREGO GRANDE	88037145	48 2330002
	CENTRO EDUC ESTIMOARTE	AV GOV JORGE LACERDA	1759	COSTEIRA	88047001	48 2263019
	CENTRO EDUC INTEGRACAO LTDA	AV MADRE BENVENUTA 1700	1700	STA MONICA	88035001	48 2343347
	CENTRO EDUC LUCAZ	R PREF DIB CHEREM	2536	CAPOEIRAS	88090000	48 2443010
	CENTRO EDUC MENINO JESUS	R ESTEVES JUNIOR	696	CENTRO	88015530	48 2221899
	CENTRO EDUC NS MONTE SERRAT	R GAL VIEIRA ROSA	962	CENTRO	88020420	48 2244800
	CENTRO EDUC PARAISO INFANTIL	JOAO PIO DUARTE SILVA	550	CORREGO GRANDE	88037000	48 2330785
	CENTRO EDUC PIAZITO LTDA	R HEITOR BLUM	553	ESTREITO	88075110	48 2448555
	CENTRO EDUC PLANETA CRIANCA	R FLORES DA CUNHA	53	CAPOEIRAS	88070460	48 2447579
	COLEGIO ADV ROBERTO R DE AZEVEDO	R DON DANIEL HOSTIN	129	ESTREITO	88090330	48 2481274
	COLEGIO ANTONIO PEIXOTO	R VER BATISTA PEREIRA	656	BALNEARIO	88075600	48 2442947
	COLEGIO BARDDAL FLORIANOPOLIS SC LTDA	AV MADRE BENVENUTA	416	TRINDADE	88036500	48 2342344



	COLEGIO CATARINENSE	R ESTEVES JUNIOR	711	CENTRO	88010970	48 2511500
	COLEGIO CORACAO DE JESUS	R EMIR ROSA	120	CENTRO	88020050	48 2222744
	COLEGIO DA LAGOA	R HIPOLITO DO VALE PEREIRA	121	LAGOA DA CONCEICAO	88062210	48 2321321
	COLEGIO DECISAO	R TRAJANO	100	CENTRO	88010010	48 2233330
	COLEGIO E PRE VEST SOLUCAO LTDA	R ALVES DE BRITO	236	CENTRO	88015440	48 2232753
	COLEGIO ENERGIA	R SALDANHA MARINHO	51	CENTRO	88010450	48 2245899
	COLEGIO GERACAO	R SAO JOAO BATISTA	60	AGRONOMICA	88025230	48 3330336
	COLEGIO NS DE FATIMA	R AFONSO PENA	1264	ESTREITO	88070650	48 2440455
	COLEGIO STA MONICA LTDA	R FREI CANECA	409	AGRONOMICA	88025000	48 2281001
	COLEGIO STA CATARINA	R FREI EVARISTO	91	CENTRO	88015410	48 2220663
	CRECHE ALTINO DEALTINO CABRAL	CAMINHO DOS ACORES	641	STO ANT DE LISBOA	88051440	48 2351357
	CRECHE ARCANDELO	R ELMO KISESKI	57	TRINDADE	88036040	48 3332529
	CRECHE CONS COMUNIT MONTE VERDE	R GUARAMIRIM	170	MONTE VERDE	88032480	48 2382915
	CRECHE CONSELHO COMUN DE COQUEIROS	MARQUES DE CARVALHO	31	COQUEIROS	88080200	48 2442158
	CRECHE COSTEIRA DO PIRAJUBAE	AV DIOMICIO FREITAS	126	COSTEIRA DO PIRAJUBAE	88047400	48 2261513
	CRECHE EVANGELICA AEBAS	R ARACY VAZ CALLADO	1150	ESTREITO	88070750	48 2441835
	CRECHE IRMA SCHEILA SEOVE	AV PEQUENO PRINCIPE	721	CAMPECHE	88063000	48 2374123
	CRECHE NS DA BOA VIAGEM	R JOAO MOTTA ESPEZIM	783	SACO DOS LIMOES	88045400	48 3336050
	CRECHE SAO FRANCISCO DE ASSIS	SERV ALFREDO SILVA SERRINHA		TRINDADE	88040410	48 2336748
	CURSO PRIMARIO SAO JOSE	AV HERCILIO LUZ	962	CENTRO	88020001	48 2233181
	EB ADV DR SIEGFRIED HOFFMANN	R VISCONDE DE OURO PRETO	347	CENTRO	88020040	48 2226130
	EDUCANDARIO IMACULADA CONCEICAO	R SAO FRANCISCO	148	CENTRO	88015140	48 2223025
	EDUCANDARIO LAR DE JESUS SERTE	R LEONEL PEREIRA	664	CACHOEIRA BOM JESUS	88056300	48 2845249
	EEB FELICIANO NUNES PIRES	AV MADRE BENVENUTA	265	TRINDADE	88036500	48 2396757
	ESC CRISTA DE FLORIANOPOLIS	R PEDRO CUNHA	1031	ESTREITO	88070500	48 2441855
	ESC NEGRINHO DO PASTOREIO	R PINTOR EDUARDO DIAS	249	JARDIM ATLANTICO	88095800	48 2403078
	ESCOLA ALFERES TIRADENTES	R TIRADENTES	227	CENTRO	88010430	48 2220417
	ESCOLA AUTONOMIA LTDA	R FREI CANECA	562	AGRONOMICA	88025000	48 2280035
	ESCOLA A NOVA DIMENSAO	AV DIOMICIO FREITAS	2587	CARIANOS	88047400	48 2361200
	ESCOLA DA FAZENDA	R LAUREANO	195	FAZ RIO TAVARES	88063740	48 2374602
	ESCOLA DA ILHA	R VERA LINHARES DE ANDRADE	1910	CORREGO GRANDE	88037000	48 2335725
	ESCOLA DINAMICA	R CRUZ E SOUZA	49	CENTRO	88020710	48 2282055
	ESCOLA ENGENHO LTDA	SERV VALDEMIRO JOSE VIEIRA	94	CAMPECHE	88063035	48 2372410
	ESCOLA JARDIM ANCHIETA	R ABILIO COSTA	69	CORREGO GRANDE	88037150	48 2345174
	ESCOLA MARCO INICIAL	R DELMINDA SILVEIRA	230	AGRONOMICA	88025000	48 2288253
	ESCOLA SARAPIQUA	ROD ADMAR GONZAGA	3855	ITACORUBI	88034000	48 3343767
	ESCOLA WALDORF ANABA	ROD AMARO ANTONIO VIEIRA	841	ITACORUBI	88034100	48 3341724
	ETC STA CATARINA	AV HERCILIO LUZ	523	CENTRO	88020000	48 3220801
	GE IRMAO DELMIRO CRECHE ESPIRITA CAMINT	R CLEMENTINO DE BRITO		ESTREITO	88070150	48 2489774
	JI E PE GIRASSOL	R EMILIO BLUM	106	CENTRO	88020010	48 2225156
	LAR FABIANO DE CRISTO	R FREI FABIANO DE CRISTO		VILA SAO JOAO	88090060	48 2443790
	SESC SERVICO SOCIAL DO COMERCIO	TRAV SYRIACO ATHERINO	100	CENTRO	88020188	48 2220370
	TRADICAO CURSOS E COLEGIO LIMITADA EPP	R CONEGO BERNARDO	327	TRINDADE	88036570	48 2342253
	VIVENCIA PE E PRIMEIRO GRAU	R ANGELO LA PORTA	31	CENTRO	88020600	48 2221180

## ANEXO 2

Banco de Dados construído nesta Dissertação caracterizando, identificando e localizando geograficamente cada equipamento de educação existente na Ilha. Março/2002.

Rede	Escola	Endereço	Nº	Bairro	Fone	Coordenadas
UEP(s) 01 Agronomica						
	CEI Bem te vi	Av. Rio Branco	719	Centro		0741762 / 6945686
	CEI Cristo Redentor	R. Lauro C. Meira / Trav. Mauro Ramos	276	Centro		0742500 / 6944667
	CEI Ns de Lurdes	R. Pedro Joaquim da Silva	115	Agronomica		0744059 / 6947161
	EEB Jurema Cavallazzi	R. Prof. Anibal Nunis Pires		José Mendes		0742268 / 6943385
	EEB Celso Ramos	R. Aldo Camara da silva	120	Centro		0742102 / 6944277
	EEB Lauro Miller	R. Marechal Guilherme	134	Centro		0741861 / 6945327
	EEB Lucia do L. Mayvorne	R. Gen. Vieira da Rosa	1050	Centro		0743198 / 6945662
	EEB Padre Anchieta	R. Rui Barbosa	525	Agronomica		0743132 / 6947518
	EEB Prof. Henrique Stodick	R. Esteves Junior	65	Centro		0741569 / 6945420
	EEB Silveira de Sousa	R. Newton Ramos	334	Centro		0742108 / 6945956
	EEB Prof. Antonieta de Barro	R. Victor Meirrelles	11	Centro		0741987 / 6944965
	Inst. Estadual de Educação	Av. Mauro Ramos	275	Centro		0742271 / 6944822
	ETF. De Santa Catarina	Av. Mauro Ramos	950	Centro		0742565 / 6945480
	Crec. Alm. Lucas Boiteaux	Av. Mauro Ramos	722	Centro		0742522 / 6945204
	Crec. Irmão Celso	R. Rui Barbosa	677	Agronomica		0743234 / 6947637
	Crec. Morro da Queimada	R. Anibal Nunes Pires	580	José Mendes		0742412 / 6943643
	Crec. Prof. Rosa M. Pires	R. Desemb. Nelson Nunes	208	Agronomica		0742941 / 6946501
	Crec. Sta. Terez. Do M. Jesus	R. Silva Jardim	870	Praia		0742037 / 6943847
	NEI. João M. da Silva	R. José Pedro Gil	195	Agronomica		0742866 / 6946911
	Ass. Filant. Gente Inocente	Av. Mauro Ramos	30	Centro		0742193 / 6944638
	CEI Cnvivência	R. Presidente Coutinho	172	Centro		0741777 / 6945758
	CEI do SESC	Praça da Bandeira		Centro		0742219 / 6944405
	CEI Ganzinho	Av. Rio Branco	1065	Centro		Não Existe desativado
	CEI Mocôto	R. 13 de Maio	159	Praia		0742318 / 6944058
	CEI Sementinha Ltda.	R. Irmão Joaquim	59	Centro		Não coletado
	C.E. Menino Jesus	R. Esteves Junior	696	Centro		0741517 / 6945980
	C.E. N. Sra. Monte Serrat	R. G. Vieira da Rosa	962	Centro		0743207 / 6945652

	Col. Catarinense	R. Esteves Junior	711	Centro		0741515 / 6945982
	Col. Coração de Jesus	R. Emir Rosa	120	Centro		0741515 / 6945982
	Col. Decisão	R. Trajano	100	Centro		0742268 / 6944357
	Col. Est. Pre-Vest. Solução	R. Alves de Brito	236	Centro		0742185 / 6946180
	Col. Energia	R. Saldanha Marinho	51	Centro		Não coletado
	Col. Geração	R. São João Batista	60	Agronomica		0743955 / 6947519
	Curso Primário São José	Av. Hercilio Luz	962	Centro		0742163 / 6944637
	EB Adv. Dr. Siegfried Hoff.	R. Visconde de Ouro Preto	347	Centro		0742077 / 6945395
	Educ. Imaculada Conceição	R. São Francisco	148	Centro		0741455 / 6945525
	Esc. Desd. Osvaldo Galupo	R. Antônio Carlos Ferreira	1110	Agronomica		0743615 / 6946695
	Esc. Santa Catarina	R. Frei Evaristo		Centro		0742431 / 6945979
	Esc. Alferes Tiradentes	R. Tiradentes	227	Centro		0742143 / 6944826
	Esc. autonomia Ltda.	R. Frei Caneca	562	Agronomia		0742640 / 6947205
	Esc. Dinâmica	R. Cruz e Souza	49	Centro		0742554 / 6946454
	Esc. Marco Inicial	R. Delminda Silveira	230	Agronomica		0743628 / 6947482
	ETC Santa Catarina	R. Frei Evaristo	124	Centro		0742431 / 6945979
	JI E Pé Girassol	R. Emilio Blum	106	Centro		0742277 / 6945514
	JI Santa Mônica Ltda.	R. Frei Canéca	409	Agronomica		0742554 / 6946996
	Vivência Pe e Primeiro Grau	R. Angelo La Porta	31	Centro		0742819 / 6945700

## UEP(s) 02 Itacorubi

	CEI Vida e Movimento	Av. Madre Benvenuta	265	Trindade		0745005 / 6945648
	CEI Anjo da Guarda	R. João da Cruz Meira		Trindade		0743866 / 6946158
	CEI Açoriano Ltda.	Av. Cesár Searra	113	Carvoeira		0744275 / 6944372
	EEB Feliciano Nunes Pires	Av. Madre Benvenuta	265	Trindade		0745009 / 6945729
	EEB Hida Teodoro Vieira	R. Lauro Linhares	560	Trindade		0744360 / 6946425
	EEB Leonor de Barros	Rod. Amaro A. Vieira	801	Itacorubi		0746064 / 6947383
	EEB Simão José Hess	Av. Madre Benvenuta	463	Trindade		0745130 / 6945605
	Colégio de Aplicação UFSC	Campus Universitário		Trindade		0744393 / 6944698
	NDI UFSC	Campus Universitário		Trindade		0744402 / 6944386
	Crec. Ferminio F. Vieira	R. Sebastião L. da Silva	250	Corrego Grande		0746383 / 6944330
	Crec. Joaquim Maria Peres	R. Amaro A. Vieira	2095	Itacorubi		0746878 / 6946475
	Crec. Nsa. Sra. Aparecida	R. Dep. Antonio Edu Vieira		Pantanal		0744567 / 6943562
	Crec. Waldemar Da S. Filho	Av. Madre Benvenuta	521	Trindade		0745200 / 6945614
	Crec. Arcangelo	R. Elmo Kiseski	57	Trindade		0744222 / 6946594



	Crec. São F. de Assis	Serv. Alfredo Silva		Serrinha		0744375 / 6945056
	EB Beatriz De Souza Brito	R. Deputado Antonio Edu Vieira	600	Pantanal		0744579 / 6943556
	EB João Alfredo Rohr	R. João Piu Duarte Silva	1123	Corrego Grande		0746251 / 6944606
	EB Vitor Miguel de Souza	R. Vitor Miguel de Souza	28	Itacorubi		0747527 / 6945754
	Esc. Desd. José J. Cardoso	Marcus Aurelio Homem	132	Serrinha		0744124 / 6945079
	NEI Sto. Antonio de Padua	Rod. SC 401 Km 1		Itacorubi		0745725 / 6947643
	C. Educ. Integração Ltda.	Av. Madre Benvenuta	1700	Santa Monica		0746356 / 6945978
	Colégio Energia	R. João Piu Duarte Silva	550	Corrego Grande		0745688 / 6944688
	Col. Bardal Fpolis. SC. Ltda.	Av. Madre Benvenuta	416	Trindade		0745105 / 6945575
	Escola Da Ilha	R. Vera Linhares De Andrade	1910	Corrego Grande		0746928 / 6944658
	Escola Jardim Anchieta	R. Abilio Costa	69	Corrego Grande		0746280 / 6945225
	Escola Sarapiqua	Rod. Ademar Gonzaga	3855	Itacorubi		0747989 / 6944681
	Escola Waldorf Anaba	Rod. Amaro Antonio Vieira	841	Itacorubi		0746108 / 6947369
	JI Sintufsc	Campus Universitário		Trindade		0744395 / 6944303
	Tradição Cursos e Col. Ltda.	R. Conego Bernardo	327	Carvoeira		0745033 / 6944970
	Escola da Ilha Anchieta	R. Jornalista Eujenio Lapagesse	188	Jardin Anchieta	2348612	0746519 / 6944970

## UEP(s) 03 Saco Grande

	EEB Profª. Laura Lima	R. Do Louro	143	Monte verde		0747450 / 6949184
	EB José do Valle Pereira	Rod. João Paulo	1268	S. Grande I		0745369 / 6948911
	EB Mun. Donicia M. da costa	Rod. Virgilio Varzea		S. Grande II		0747326 / 6950325
	Crec. Orlandina Cordeiro	Rod. Virgilio Varzea	380	S. Grande II		0747060 / 6949524
	Crec. Cos. Com. M. Verde	R. Guaramirim	1387	Monte verde		0747380 / 6949269
	NEI Judite F. De Lima	Rod. Virgilio Varzea	2507	S. Grande II		0746656 / 6951355

## UEP(s) 12 Saco dos Limões

	EEB Getulio Vargas	R. João Motta Espezim	499	Saco dos Limões		0743298 / 6943905
	EEB Prof. Anisio Teixeira	R. João Cancio Jacques		Costeira		0744522 / 6940946
	EEF Julio da Costa Neves	Av. Diomicio Freitas	52	C. do Pirajubae		0744550 / 6939514
	EB Anisio Teixeira	R. João Cancio Jacques		Costeira		0744521 / 6940946
	Esc Des. Adotiva L. Valentim	Av. Gov. Jorge Lacerda	1559	Costeira		0744415 / 6941130
	C. Educ. Estimoarte	Av. Gov. Jorge Lacerda	1759	Costeira		0744402 / 6940866
	Crec. M. Frederico Bobaldo	R. José Kumakola	100	C. do Pirajubae		0744456 / 6940887
	Crec. Costeira do Pirajubae	Av. Diomicio Freitas	126	C. do Pirajubae		0744501 / 6939430
	Crec. N. Sra. Da B. Viajem	R. João Motta Espezim	783	S. do Limões		0743607 / 6943781

## UEP(s) 05 Santo Antonio

	EEB Dr. Paulo Fontes	R. Prof. Osni Barbato	168	Sto A. de Lisboa		0745251 / 6954927
	EB Paulo Fontes	R. Prof. Osni Barbato	168	Sto A. de Lisboa		0745251 / 6954927
	NEI Raul F. Lisboa	R. XV de Novembro	228	Sta A. de Lisboa		0745002 / 6954841
	CEI Ensinarte	R. Senador Mafra	227	Sto A. de Lisboa		0745064 / 6955094
	Creche Altino D. Cabral	Caminho dos Açores	641	Sto A. de Lisboa		0745453 / 6955458

## UEP(s) 06 Sambaqui

	EEF de Sambaqui	R. Florisbello Silva	193	Sambaqui		0744831 / 6956391
	NEI Sambaqui	R. Euclides da Cunha		Sambaqui		0744638 / 6956578

## UEP(s) 08 Canasvieiras

	EEB Osmar Cunha	Trav. Virgilio Varzea		Canasvieiras		0750684 / 6962734
	EEF Cach. Do Bom Jesus	Rod. Leonel Pereira	135	C. do Bom Jesus		0754093 / 6964166
	EEF Durval M. de Souza	R. João Januário da Silva	5214	Ratones		0749877 / 6955076
	EEF Vargem Pequena	Est. Manoel L. de Souza	1325	Vargem Pequena		0750981 / 6958396
	Creche Vargem Pequena	Rod. SC 401 Km 15		Vargem Pequena		0750395 / 6959261
	Creche Duralice T. Bastos	R. Manoel Mancellos de Moura	112	Canasvieiras		0751468 / 6962974
	NEI Jurere	R. Jurere Tradicional		Jurere		0748752 / 6962108
	EB Albertina M. Dias	R. Cristovão M. de Campos	1537	Vargem Grande		0752479 / 6943349
	EB Mancio da Costa	R. Intendente Antonio Damasco	3131	Ratones		0748050 / 6954605
	EB Osmar Cunha	Rod. Tertuliano de Brito Xavier	661	Canasvieiras		0750684 / 6962734
	Esc. Desd. Marcolina J. de L.	Av. Isid Dutra	1200	B. do Sambaqui		0745133 / 6957413
	Esc. Desd. Agenor M. Gaia	R. Geral da Praia do Forte		Jurere		0745646 / 6963184
	Esc. Desd. Int. Aricomedes	R. Leonel Pereira	78	C. do Bom Jesus		0754471 / 6963816
	Esc. Desd. Ponta. Do Morro	R. Geral Vargem do Bom Jesus	913	V. do Bom Jesus		0753581 / 6961282
	Esc. Desd. M. Praia de Fora	R. Jurere Tradicional	230	Jurere		0748760 / 6962114
	Ed. Lar de Jesus Serte	R. Leonel Pereira	664	C. do Bom Jesus		0754113 / 6964057
	Esc. Dinamica	R. Cristovão machado de Campos	1001	Vargem Grande		0752235 / 6960020

## UEP(s) 09 Ponta das canas

	EB Osvaldo Machado	Av. Luiz Boiteux Piazza	6542	Ponta das Canas		0754123 / 6964067
	NEI Ponta das Canas	R Luis Boiteux	6542	Ponta das Canas		0754123 / 6964067

## UEP(s) 11 Lagoa da Conceição

	EEB de Muquem	Rod. João Gualberto Soares	4860	S. J. do R. Verm.		0755134 / 6958174
	EEB Int. José Fernandes	Rod. João Gualberto Soares	324	Ingleses		0756792 / 6961919
	EEM Antonio P. Apostolo	Rod. João Gualberto Soares	6809	S. J. do R. Verm.		0755004 / 6956335
	EEM Henrique Veras	R. João Pacheco da Costa	274	L. da Conceição		0749678 / 6944597
	EEM Acacio G. São Thiago	R. Altamiro Barcelos Dutra	1195	Barra da Lagoa		0753784 / 6947235
	Creche Ingleses	R. Tres Maria		Ingleses		0756046 / 6962659
	Creche Muqurm	Rod. João gualberto Soares	44860	S. J. do R. Verm.		0755133 / 6958180
	EB Antonio P. Apostolo	Rod. João Gualberto Soares	6809	S. J. do R. Verm.		0755004 / 6956318
	EB Henrique Veras	R. João Pacheco da Costa	249	L. da Conceição		0749678 / 6944608
	EB M. Gentil M. da Silva	R. Dom João Becker	988	Ingleses		0758344 / 6962182
	EB Acacio G. São Thiago	R. altamiro Barcelos Dutra	1195	B. da Lagoa		0753784 / 6947234
	Esc. Desd. Costa da Lagoa	Costa da Lagoa		Costa da Lagoa		0750843 / 6950896
	Esc. Desd. Luis P. da Silva	Rod. Ver. Ornildo Lemos	1000	Ingleses		0758987 / 6960858
	Esc. Desd. M. João F. Garcez	R. Laurindo J. da Silveira		Canto da Lagoa		0748509 / 6942890
	Esc. Desd. Retiro da Lagoa	R. Pref. Acacio J. São Thiago	210	L. da Conceição		0752478 / 6943350
	NEI Canto da Lagoa	R. Laurindo Januario da Silveira	2493	Canto da Lagoa		0748325 / 6942847
	NEI Colonia Z11	R. Timóteo José Mariano	254	B. da Lagoa		0754208 / 6947015
	NEI Ingleses	R. Dom João Becker	1116	Ingleses		0758432 / 6962426
	NEI Orisvaldina da Silva	Serv. Vieira	75	L. da Conceição		0749708 / 6944650
	NEI São João Batista	Est. Geral de São João Do Rio Vermelho		S. J. do R. Verm.		0755120 / 6956571
	C. de Ed. Santa Terezinha	Servidão Safira	148	Ingleses		0757257 / 6962594
	Colégio da Lagoa	R. Hipólito do vale pereira	121	L. da Conceição		0749196 / 6944179
	NEI Costa da Lagoa	Costa da Lagoa		Costa da Lagoa		0750843 / 6950896

## UEP(s) 13 campeche

	EEB Ildefonso Linhares	R. Ver. Osvaldo Bittencurt	206	Carianos		0742915 / 6937432
	EEB Januária T. da rocha	Est. Geral do Campeche	1234	Campeche		0748208 / 6936205
	EEB Porto do R. Tavares	Est. Geral Foz do Rio Tavares	356	R. Tavares		0746415 / 6937513
	EEF Baldicero Filomeno	R. Pedro M da Silveira		Tapera		0741850 / 6934367
	EEF Gen. José V. da Rosa	Est. Geral do Morro das Pedras	107	M. das Pedras		0745807 / 6932936
	EEF Tenente Almachio	R. Santos Dumont Base Aérea		Tapera		0739878 / 6935665
	EEM João G. Pinheiro	Rod. Antonio L. M. Gonzaga	2023	R. Tavares		0748825 / 6939175
	Crec. Anna S. Dimattos	Rod. Açoriana		Tapera		0741111 / 6934741
	Crec. Francisca I. Lopes	R. Geral Francisco Vieira		A. M. das Pedras		0746061 / 6932875

	Crec. Idalina Ochoa	R. José Xavier da Rosa	456	Carianos		0743198 / 6937790
	EB Brig. Eduardo Gomes	R. Pequeno Principe	2939	Campeche		0748102 / 6934983
	EB João G. Pinheiro	Rod. Antonio L. M. Gonsaga	2023	R. Tavares		0748825 / 6939175
	EB José Antonio Cordeiro	Rod. SC. 406	1691	M. das Pedras		0745795 / 6931766
	NEI Campeche	Av. Pequeno Principe		Campeche		0748104 / 6935085
	NEI Carianos	R. Bartolomeu de Gusmão	147	Carianos		0742825 / 6937785
	NEI Tapera	R. do Conselho		Tapera		0739996 / 6935360
	Crec. Irmã Scheila Seove	Av. Pequeno Principe	721	Campeche		0746544 / 6936322
	Esc. A Nova Dimensão	Av. Diomicio Freitas	2587	Carianos		0742981 / 6937620
	Esc. Da Fazenda	R. Laureano	195	Foz R. Tavares		0746074 / 6936351
	Esc. Engenho Ltda.	Serv. Valdemiro J. Vieira	94	Campeche		0746898 / 6935855
	Crec. Diamantina B. da Conc.	Rod. Antonio L.M. Gonzaga	Fundos	R. Tavares		0749001 / 6939520
	Crec. Modelo M. das Pedras	R. Nossa Senhora de Fatima		Areias do M. P.		0745997 / 6933226

## UEP(s) 14 Lagoa do Peri

	Esc. Desd. Costa de Dentro	R. Rosalina Paulina Ferreira	2550	Costa de Dentro		0743333 / 6924225
	Ass. dos M. Lagoa do Peri	Est. Geral da Armação		Est. Da Armação		0745549 / 6929445

## UEP(s) 15 Pantano do Sul

	EEF. Severo H. da Costa	R. Abelardo Otacilio Gomes		Pantano do Sul		0745657 / 6924623
	EEM Pres. Castelo Branco	Rod. SC. 406		A. do P. do Sul		0745420 / 6927774
	EB Pres. Castelo Branco	Rod. SC. 406	6050	A. do P. do Sul		0745420 / 6927774
	NEI Armação	R. Izidoro Pires	143	Pantano do Sul		0745371 / 6927772
	NEI Pantano do Sul	R. Anibal V. de Avilla	115	Pantano do Sul		0745838 / 6924525

## UEP(s) 23 Ribeirão da Ilha

	EEB D. Jaime de B. Camara	Rod. Baldicero Filomeno	7821	R. da Ilha		0740265 / 6931318
	Crec. Caetana M. Dias	Rod. Baldicero Filomeno	3000	R. da Ilha		0743010 / 6933442
	EB Batista Pereira	Rod. Baldicero Filomeno	3000	R. da Ilha		0742991 / 6933376
	Esc. Desd. S. do Ribeirão	R. Francisco Jomas dos Santos		Bar. Do Ribeirão		0741644 / 6928320
	Crec. Costeira do R. da Ilha	Rod. Baldicero Filomeno	11263	Cost. Do Ribeir.		0740470 / 6927928

## UEP(s) 22 Caeira da Barra do sul

	Esc. Desd. Lupercio B. Silva	Rod. Baldicero Filomeno	19795	C. da B. do Sul		0739923 / 6924239
	NEI Caeira da B. do Sul	Rod. Baldicero Filomeno	19795	C. da B. do Sul		0740510 / 6921324

## ANEXO 3

Modelo de Questionário aplicado junto aos usuários dos equipamentos de educação.

**PESQUISA AMOSTRAL SOBRE A ORIGEM DOS ALUNOS E SUA FORMA DE ACESSO À ESCOLA.**

Esta pesquisa faz parte do trabalho de mestrado do arquiteto e urbanista Amilton Hígino Castclucci, orientado pela Profª. Dra. Dora Orth, do Curso de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

a) Nome da Escola: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2001

b) Nome do aluno: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_ Série Matriculado: \_\_\_\_\_

c) Numero de pessoas na família: \_\_\_\_\_ Quantas pessoas da família trabalham: \_\_\_\_\_

d) Forma de Acesso à Escola:

☐ A Pé ☐ Bicicleta ☐ Carro Particular ☐ Transp. Escolar ☐ Transp. Coletivo ☐ Outros

e) Tempo de Percorso:

☐ 5 min. ☐ 10 min. ☐ 15 min. ☐ 20 min. ☐ 30 min. ☐ 40 min. ou mais.

f) Distância Percorrida:

☐ Até 300m ☐ De 300 a 500m ☐ De 500 a 1Km ☐ De 1 a 3 Km  
☐ De 3 a 5 Km ☐ De 5 a 10 Km ☐ De 10 a 20 Km ☐ Acima de 20 Km

g) O percurso feito por você para chegar a escola dificulta seus estudos?

☐ Sim ☐ Não

h) Porque você escolheu esta Escola?

☐ Proximidade ☐ Qualidade de Ensino ☐ Disponibilidade de Vagas ☐ Outros

Obrigado por sua valiosa colaboração





Escola: Donícia Maria da Costa																							
Nr. de alunos da escola: 363																							
		forma de acesso						tempo gasto				distancia percorrida				difícil acessar		motivo da escolha					
SÉRIE	NR AL	APÉ	BIC	CAR	TES	TRC	OU	até 10 r	15	20	mais 30	até 1km	4	5	6	mais 10	SIM	NÃO	PR	QE	DV	O	
2ª.21.	21	14	0	0	2	5	0	9	5	4	1	19	1	1	0	0	3	18	16	5	0	0	
2ª.22.	22	17	0	0	1	4	0	14	1	4	3	15	6	1	0	0	4	18	18	2	2	0	
4ª.41.	20	12	0	0	0	8	0	11	6	2	1	9	10	1	0	0	2	18	9	10	0	1	
4ª.42.	21	12	0	0	1	8	0	10	2	8	1	11	8	2	0	0	1	20	9	11	1	0	
6ª.61.	28	16	0	0	1	11	0	11	8	6	3	21	5	2	0	0	1	27	20	6	1	1	
8ª.81.	24	9	0	1	0	14	0	17	4	2	1	9	13	1	0	1	2	22	16	5	1	2	
TOTAL	136	80	0	1	5	50	0	72	26	26	10	84	43	8	0	1	13	123	88	39	5	4	
PERC	-	58,8	0,0	0,7	3,7	36,8	0,0	52,9	19,1	19,1	7,4	61,8	31,6	5,9	0,0	0,7	9,6	90,4	64,7	28,7	3,7	2,9	
média	22,67	13,33	0,00	0,17	0,83	8,33	0,00	12,00	4,33	4,33	1,67	14,00	7,17	1,33	0,00	0,17	2,17	20,50	14,67	6,50	0,83	0,67	
desvio pad	2,94	2,94	0,00	0,41	0,75	3,72	0,00	2,97	2,58	2,34	1,03	5,18	4,17	0,52	0,00	0,41	1,17	3,56	4,63	3,39	0,75	0,82	
sufic amostral	n0=	1 / (0,10 x 0,10) =				100																	
	n=	(363x100) / (363+100) =				78,4																	



Escola Laura Lima																							
Nr. De alunos na Escola: 1266																							
SÉRIE	NR AL	forma de acesso						tempo gasto				distancia percorrida				difícil acessar		motivo da escolha					
		APÉ	BIC	CAR	TES	TRC	OU	até 10r	15	20	mais 30	até 1kn	4	5	6	mais 10	SIM	NÃO	PR	QE	DV	O	
2ª.202	26	22	0	2	0	2	0	9	9	1	7	18	8	0	0	0	4	22	6	16	1	3	
2ª.205	27	26	0	1	0	0	0	16	10	1	0	27	0	0	0	0	8	19	2	25	0	0	
4ª.401	22	22	0	0	0	0	0	12	4	4	4	20	1	0	0	0	7	15	9	13	0	0	
4ª.404	31	26	0	1	2	1	1	19	7	3	2	27	4	0	0	0	5	26	9	20	2	0	
6ª.602	33	33	0	0	0	0	0	24	6	2	1	32	0	1	0	0	3	30	19	4	2	8	
6ª.605	30	29	0	0	0	1	0	19	9	3	1	28	0	2	0	0	6	24	22	4	3	1	
8ª.801	33	31	0	0	0	2	0	17	8	5	3	24	7	0	0	2	1	32	24	4	1	4	
8ª.802	25	23	0	0	0	2	0	15	3	4	3	12	9	3	0	1	3	22	17	3	1	4	
2ª.fm.	29	27	0	0	0	2	0	14	11	2	2	14	7	3	4	1	6	23	20	4	1	4	
4ª.fm.	25	24	0	0	0	1	0	11	6	5	3	18	4	2	1	0	1	24	20	3	0	2	
3ª.ano	15	14	0	0	0	1	0	9	3	3	0	11	3	0	1	0	1	14	12	1	0	2	
3ª.ano	18	15	0	1	0	1	1	13	3	1	1	15	1	0	0	2	2	16	16	0	0	2	
TOTAL	314	292	0	5	2	13	2	178	94	54	27	246	48	16	12	6	47	267	176	97	11	30	
PERC	-	92,99	0,00	1,59	0,64	4,14	0,64		29,94	17,20			15,29	5,10	3,82		14,97	85,03	56,05	30,89	3,50	9,55	
média	26,17	24,33	0,00	0,42	0,17	1,08	0,17	14,83	6,58	2,83	2,25	20,50	3,67	0,92	0,50	0,50	3,92	22,25	14,67	8,08	0,92	2,50	
desvio pad	5,65	5,73	0,00	0,67	0,58	0,79	0,39	4,47	2,87	1,47	1,96	6,96	3,37	1,24	1,17	0,80	2,47	5,61	6,95	8,25	1,00	2,32	
sufic amostral		n0=	1 / (0,10 x 0,10) =				100																
		n=	(1266x100) / (1266+100) =				92,68																

Escola Adotiva Valentim																						
Nr de alunos da Escola: 349																						
		forma de acesso						tempo gasto				distancia percorrida				difícil acessar		motivo da escolha				
SÉRIE	NR AL	APÉ	BIC	CAR	TES	TRC	OU	até 10r	15	20	mais 3	até 1kn	4	5	6	mais 1	SIM	NÃO	PR	QE	DV	O
2ª.03.	24	20	0	3	0	1	0	15	4	1	4	18	4	1	1	0	5	19	6	14	4	0
2ª.04.	16	10	2	0	0	3	0	8	0	2	4	7	1	3	2	1	8	7	7	4	4	0
4ª.01.	19	19	0	0	0	0	0	13	3	2	1	20	0	0	0	0	8	11	2	14	3	0
4ª.02.	20	19	0	0	0	1	0	14	4	1	1	11	3	6	0	0	5	15	9	4	3	4
TOTAL	79	68	2	3	0	5	0	50	11	6	10	56	8	10	3	1	26	52	24	36	14	4
PERC	-	86,08	2,53	3,80	0,00	6,33	0,00	63,29	13,92	7,59	12,66	70,89	10,13	12,66	3,80	1,27	32,91	65,82	30,38	45,57	17,72	5,06
media	19,75	17,00	0,50	0,75	0,00	1,25	0,00	12,50	2,75	1,50	2,50	14,00	2,00	2,50	0,75	0,25	6,50	13,00	6,00	9,00	3,50	1,00
desvio pad	3,30	4,69	1,00	1,50	0,00	1,26	0,00	3,11	1,89	0,58	1,73	6,06	1,83	2,65	0,96	0,50	1,73	5,16	2,94	5,77	0,58	2,00
sufic amostral		n0=	1 / (0,10 x 0,10) =				100															
		n=	(349 x100) / (349 +100) =				77,73															

[illegible]